ASSOCIATION POUR LA RECHERCHE EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES



BULLETIN N° 22

Mars 2012

http://www.ardm.eu/

Siège social de l'ARDM : Institut Henri Poincaré

11 rue Pierre et Marie Curie, 75005 PARIS

FRANCE

Association pour la recherche en didactique des mathématiques
Président d'honneur : Guy BROUSSEAU

Bureau

Présidente : Ghislaine GUEUDET
Vice-président : Yves MATHERON
Vice-président : Christophe HACHE
Trésorière : Pascale MASSELOT
Vice-trésorière : Caroline BULF
Secrétaire : Annie BESSOT
Responsable du site ARDM : Joris MITHALAL

Comité

ABBOUD-BLANCHARD Maha, ASSUDE Térésa, BESSOT Annie, BLOCH Isabelle, BRIAND Joël, BULF Caroline, CASTELA Corine, COPPE Sylvie, DORIER Jean-Luc, GUEUDET Ghislaine, GRUGEON Brigitte, HACHE Christophe, MARGOLINAS Claire, MARIOTTI Maria Alessandra, MATHERON Yves, MASSELOT Pascale, MITHALAL Joris, SCHNEIDER Maggy

L'association a pour but de favoriser le développement et le rayonnement de la recherche en didactique des mathématiques. Elle se propose en particulier de :
- regrouper les chercheurs en didactique des mathématiques et les personnes intéressées au développement des recherches,
- favoriser la diffusion des résultats des recherches françaises et étrangères,
- contribuer à la discussion de ces résultats par l'organisation de rencontres de tous types, séminaires, congrès, écoles d'été...,
- entretenir des relations avec d'autres associations et organismes, tant français qu'étrangers, intéressés par l'étude et le développement de l'enseignement des mathématiques (SMF, APMEP, SMAI, IREM...).

Revue *Recherches en didactique des mathématiques*

Rédacteurs en chef de janvier 2009 à décembre 2011 : Jean-Luc Dorier et Aline Robert
Rédacteurs en chef à partir de janvier 2012 : Jean-Baptiste Lagrange et Maggy Schneider
redaction.rdm@wanadoo.fr

Administration, abonnements : Éditions *la Pensée Sauvage*, BP 141, F-38002 GRENOBLE CEDEX
penseesauvage@wanadoo.fr.

Séminaire national

Maha ABBOUD-BLANCHARD et Annick FLUCKIGER ont pris la responsabilité du séminaire depuis le 1er janvier 2010. Elles passent le relais à partir du 1er janvier 2012, à Sylvie COPPE et Mariam HASPEKIAN.
Les séances (2 séances par an) se déroulent en général à la Halle aux Farines, site PRG de l'université Denis Diderot Paris VII, le vendredi après midi et le samedi toute la journée.

XVII° école d'été de didactique des mathématiques (août 2013)

Le comité scientifique et d'organisation, présidé par Denis BUTLEN, comprend Mariana BOSCH, Christine CHAMBRIS, Stéphane CLIVAZ, Gisèle CIRADE, Sophie GOBERT, Christophe HACHE, Magali HERSANT, Christine MANGIANTE.
Lieu : Nantes

Bulletin ARDM n° 22

Mars 2012

SOMMAIRE

Directeur de la publication : Ghislaine Gueudet

Rédaction : Annie Bessot

Editorial

Ce bulletin donne à voir les principales activités menées par l'ARDM au cours de l'année 2011.
Comme tous les deux ans, en 2011 ont eu lieu des élections visant à renouveler le tiers du comité de l'association (soit 6 membres). A cette occasion, des membres dont l'engagement a été déterminant, au fil de nombreuses années, ont quitté ce comité. Nous tenons particulièrement à remercier ici Marie-Jeanne Perrin-Glorian, Viviane Durand-Guerrier et Alain Birebent. Naturellement ces élections ont été suivies de l'élection d'un bureau et d'une présidente – c'est à ce titre que j'écris cet éditorial.

L'association a poursuivi ses travaux, en tenant compte d'éléments centraux du contexte de la recherche en didactique des mathématiques.

En France, 2010-2011 a été la première année universitaire de mise en œuvre de la réforme de la formation des maîtres, dite « masterisation ». Nous en avions par avance décrit les effets néfastes ; nous n'avons pu, comme d'autres, que constater qu'ils avaient bien lieu. Nous avons continué à participer au débat (rappelons que Yves Matheron, en tant que président de notre association, a été reçu par la commission Grosperrin en mai 2011), et mettrons en œuvre tous les moyens à notre disposition pour remettre en chantier cette formation.
L'école d'été XVI, qui s'est tenue à Carcassonne, a notamment proposé l'étude de la profession enseignante (l'autre thème concernait la place du langage dans les recherches en didactique des mathématiques). Ce choix de thème, en lien direct avec l'actualité, a sans doute contribué à son succès. Celui-ci a cependant bien d'autres raisons, notamment une organisation que les participants ont reconnue comme remarquable ; le texte du comité d'évaluation, inclus dans ce bulletin, en témoigne.

L'accroissement du nombre de colloques concernant notre discipline, ainsi que la baisse des moyens financiers permettant la prise en charge de déplacements, nous a amenés à passer à un séminaire national composé de seulement deux sessions annuelles (en mars et en octobre).

Autre élément de contexte, la montée en puissance des critères bibliométriques dans l'évaluation de la recherche (chercheurs, laboratoires, revues etc.), au niveau national comme international. Celle-ci nous a amenés à accorder une grande importance à la visibilité et à la reconnaissance de nos revues. La revue *Recherche en Didactique des Mathématiques* a obtenu le classement « International 1 » dans la base ERIH (il s'agit du meilleur classement possible). En France, les revues « P*etit x »*, « *Grand N* », les « *annales de didactique et de sciences cognitives* », sont entrées dans le classement de l'AERES (Agence nationale d'évaluation de la recherche).
Nous poursuivrons le travail mené sur les revues, en visant la nécessaire modernisation des moyens d'élaboration et de diffusion de RDM en particulier.

Ce bulletin donne une photographie de chantiers en cours, qu'il est indispensable que l'ARDM poursuive, grâce à la mobilisation de chacun de ses membres.

Ghislaine Gueudet
Le 29 février 2012

La revue Recherches en didactique des mathématiques

http://www.penseesauvage.com/RDM/
lapenseesauvage@free.fr

La revue Recherches en Didactique des Mathématiques est essentielle pour notre communauté. Nous remercions Jean-Luc Dorier et Aline Robert, qui ont rempli les responsabilités de rédacteurs en chef depuis janvier 2009 et jusqu'en décembre 2011. Ils ont, en particulier, contribué à ce que la revue atteigne le classement « International 1 » dans la base ERIH (European Reference Index for the Humanities, meilleur classement possible dans cette base). Ils ont également organisé en 2010 la journée sur l'écriture d'articles (voir le bulletin 2010 de l'ARDM).

Même si leur mandat est officiellement terminé, différents numéros de la revue paraîtront encore sous leur responsabilité : il y aura ainsi d'une part un numéro spécial sur l'algèbre, pour lequel Lalina Coulange et Jean-Philippe Drouhard ont été rédacteurs invités, prévu en octobre 2012. Ce numéro est hors abonnement ; une souscription est d'ores et déjà ouverte, les adhérents de l'ARDM sont vivement invités à répondre à cet appel.

D'autre part, Jean-Luc Dorier et Aline Robert poursuivront jusqu'à son terme le travail sur les articles du numéro 32 de la revue. Cette organisation permet de faciliter le passage de relai à leurs successeurs : Jean-Baptiste Lagrange et Maggy Schneider, rédacteurs en chef de le revue depuis janvier 2012.

Plus généralement, le travail de réflexion sur l'avenir de la revue se poursuit. D'un point de vue légal, il est possible pour l'ARDM de se constituer en société de rédacteurs, détenant les droits de la revue depuis le début de sa parution. Naturellement, il ne s'agit pas que ce nouveau statut s'accompagne d'une nécessité de gestion du stock des numéros publiés, l'ARDM ne disposant ni des locaux ni des forces nécessaires à cette gestion. Des discussions sont en cours avec la Pensée Sauvage, pour fixer le détail de cette répartition des responsabilités, avant de passer à une contractualisation formelle.

Signalons par ailleurs une nouveauté importante : le dépôt, et le suivi des articles, se feront désormais en ligne. Des informations précises à ce sujet seront diffusées sur la liste mail des membres de l'association.

La revue Petit x

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x/

Parrainée par l'ARDM et l'ADIREM (assemblée des directeurs des IREM) Petit x est une revue de didactique des mathématiques et d'analyse des pratiques enseignantes au niveau de l'enseignement secondaire. *Petit x*, éditée depuis 1983 par l'IREM de Grenoble, veut favoriser la diffusion de recherches, de réflexions, d'analyses et de comptes rendus de travaux et d'activités réalisés dans les classes de l'enseignement secondaire, dans le domaine des mathématiques et de leur enseignement. *Petit x* s'intéresse aussi aux problèmes des transitions entre l'école primaire et le collège, le collège et le lycée, et entre le secondaire et l'enseignement post-baccalauréat.
Les articles publiés dans la revue sont nettement orientés par la didactique des mathématiques, mais *Petit x* n'est pas une revue où l'on expose de façon détaillée ses cadres théoriques : on y montre comment les appliquer et ainsi obtenir des résultats ou des questions intéressant les chercheurs mais aussi les acteurs de l'enseignement des mathématiques. Tout cela en fait un excellent outil pour la formation initiale et continue des enseignants et des formateurs en mathématique.
Petit x poursuit également des échanges internationaux dans le monde francophone, dans le domaine de la didactique des mathématiques, avec les membres étrangers de son comité de rédaction. Les jeunes chercheurs francophones y publient des articles en nombre significatif.

Comme toute revue, *Petit x* ne peut vivre que si ses lecteurs se mobilisent … en clair, s'abonnent, et font abonner leur institution : merci donc de penser à abonner votre IREM, IUFM, votre établissement ...

Les thèmes de la revue *Petit x* sont pour l'essentiel les suivants :
• recherches et réflexions : comptes-rendus de travaux de didactique des mathématiques portant sur des problèmes d'enseignement ou d'apprentissage dans l'enseignement secondaire.
• expériences : analyse d'activités, de situations ou de séquences d'enseignement effectivement réalisées dans les classes de collège ou de lycée.
• outils et documents : présentation d'activités directement exploitables dans les classes, de documents et de commentaires, ou d'aspects historiques de notions mathématiques.
• formation des enseignants : pratiques et questions de formation, travaux relatifs à la formation en mathématiques des professeurs.

De par sa politique éditoriale et la place laissée aux articles écrits par de jeunes chercheurs, la revue reflète les dernières avancées de la recherche en didactique des mathématiques.
Quelques articles récents donnent une idée des préoccupations des auteurs de la

revue :

- Parcours d'étude et de recherche en géométrie pour la classe de seconde Dominique GAUD et Nicolas MINET
- Caractéristiques des pratiques algébriques dans les manuels scolaires québécois Gustavo BARALLOBRES
- Résolution des problèmes d'optimisation linéaire par des élèves de 16 ans au secondaire Adolphe ADIHOU
- Une caractérisation non usuelle des transformations géométriques du plan pour une formation d'enseignants Mamadou Souleymane SANGARÉ
- Introduire des éléments d'algorithmique et de programmation dans l'enseignement secondaire ? Une ingénierie didactique NGUYEN Chí Thành et Annie BESSOT.
- Une étude didactique de quelques éléments de raisonnement mathématique et de logique Charlotte FABERT, Denise GRENIER
- Charlot et la didactique des mathématiques, de Guy BROUSSEAU

Proposition d'article

La revue *Petit x* est réalisée entièrement avec des logiciels libres, compatibles avec tout traitement de texte et téléchargeables gratuitement en quelques minutes. Un article doit donc être envoyé en version numérique en fichier attaché (.odt, .rtf ou .pdf) à isabelle.bloch@u-bordeaux4.fr et dgrenier@ujf-grenoble.fr. Ne pas oublier de mentionner en tête de l'article les coordonnées postales et surtout électroniques de l'auteur (en cas d'écriture collective donner les coordonnées d'une seule personne qui servira de contact) ainsi que son rattachement institutionnel. Écrire l'article en traitement de texte compatible OpenOffice et l'envoyer de préférence directement en traitement de texte OpenOffice (éviter Tex, Latex, Scientific Works ou autres). Prévoir un titre court, un résumé de 500 caractères environ accompagné de quelques mots-clés et numéroter les pages.
ATTENTION : toutes les figures doivent être en NOIR ET BLANC et convenablement disposées dans le texte (dessins groupés et figures compatibles, pas de figures dans des tableaux, pas de décalages avec la barre d'espacement : utiliser les tabulations). Le fichier final devra être fourni en OpenOffice dans le modèle *Petit x*, disponible sur le site de l'IREM de Grenoble.

Mode d'emploi

ouvrir le document Modèle Petit x
faire: enregistrer sous {année_auteur_petitx} , document OpenOffice
entrer le texte en respectant les styles de titres: pas plus de 3 niveaux de titres.

Les rédactrices
Isabelle Bloch & Denise Grenier

Petit x

Revue patronnée par l'ARDM et l'ADIREM

Abonnement 2012

N° 88-89-90

IREM de Grenoble – B.P. 41

38402 SAINT MARTIN D'HERES Cedex France

Tel : 04 76 51 46 06 Fax: 04 76 51 42 37

mail: direm@ujf-grenoble.fr

REVUE DE DIDACTIQUE DES MATHEMATIQUES ET D'ANALYSES DE PRATIQUES POUR L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Abonnez-vous et faites abonner le Centre de Documentation de votre établissement

Renouvellement ❑ 1er abonnement ❑

Particuliers	France : **32 €**	Etranger et Dom-Tom : **40 €**
Institutions	France : **50 €**	Etranger et Dom-Tom : **40 €**

Renvoyez ce bulletin d'abonnement à l'adresse de l'IREM ci-dessus et joignez un chèque à l'ordre de : **M. l'agent comptable de l'Université Joseph Fourier**

Nom .... n° d'abonné ....

Adresse ....

e-mail .... Tel

....

• **Commande de numéros anciens**

Tarif promotionnel 12 € * pour 3 numéros au choix du n° 16 au n° 84.

Numéro hors série : Activités Collège "Petit x" 1993 à 1998 au prix de 6 € *

nouveau ! ***Numéro hors série n°3 : Activités Collège "Petit x" 1999 à 2010 au prix de 12 € ****

Super offre pour les abonnés 2012 : 8 € le Hors série n° 3

Indiquez ci-dessous les numéros commandés (**voir les sommaires sur le site de l'IREM de Grenoble :** http://www-irem.ujf-grenoble.fr/new2006/accueil/

* Les frais de port sont inclus pour la France ; ***pour l'étranger, nous contacter***.

Chèque …€ à l'ordre de **M. l'agent comptable de l'Université Joseph Fourier**

SYNTHESE DU RAPPORT DU COMITE D'EVALUATION DE LA XVI° ECOLE D'ETE DE DIDACTIQUE DES MATHEMATIQUES

Carcassonne, 21-28 août 2011

Le comité d'évaluation de cette XVI° École d'Été de didactique des mathématiques était composé de Thomas Barrier, Stéphane Clivaz, Sylvia Coutat, Audrey Daina, Michèle Gandit, Iranete Lima, Céline Maréchal, Pascale Masselot et Anne-Cécile Mathé, responsable.

L'École d'Été constitue un véritable temps fort dans la vie de la communauté de la recherche en didactique des mathématiques en France, aux objectifs pluriels. Lieu d'échanges et de rencontres privilégié, elle rassemble un nombre important (122 cette année) de chercheurs, d'étudiants, voire d'enseignants et d'acteurs du système éducatif, français et étrangers, qui donnent vie à cette communauté. Comme son nom l'indique, elle constitue également un dispositif de formation s'adressant à un public varié, aux attentes multiples. C'est précisément cette capacité à articuler ces attentes diverses que nous avons voulu prendre en compte dans l'évaluation de cette XVI° École d'Été. Il s'agissait de saisir dans quelle mesure l'organisation pratique et pédagogique de cette École avait répondu aux attentes de chacun.
Pour ce faire, le processus d'évaluation s'est articulé autour de deux dispositifs, mis en œuvre pendant l'École : un questionnaire détaillé, en ligne, visant à cibler le profil de chacun et à recueillir les attentes, ressentis et suggestions du plus grand nombre et des entretiens ou tables rondes menés auprès de participants relevant de profils divers (« chercheurs expérimentés », « jeunes chercheurs », « chercheurs étrangers »).

De façon unanime, les participants sondés disent avoir vécu avec beaucoup de plaisir cette XVI° École d'Été de didactique des mathématiques. Grâce au lieu géographique choisi, à la qualité de l'hébergement (notamment les appartements au Résid'Hotel), à la clarté des informations, mais aussi et surtout à la richesse des thèmes et à la qualité des cours et des TD choisis, le Comité d'Organisation a réussi à faire de cette École un moment riche de la vie de la communauté de la recherche en didactique des mathématiques, tant sur un plan scientifique que sur un plan humain. Le travail du Comité d'Organisation, la qualité de l'accueil et l'attention constante qu'ils ont montrée à chaque participant au cours de cette École ont souvent été qualifiés de « remarquables » dans les commentaires du questionnaire.
Les participants ont formulé, au sein de ces dispositifs d'évaluation, des propositions permettant d'aller plus avant dans l'esprit qui a animé le Comité d'Organisation de cette École. Nous ne ferons ici qu'esquisser quelques-unes des orientations qui s'en dégagent.

Cette évaluation fait, d'une part, apparaître une forte appétence des participants pour des moments d'échanges riches et variés. Des propositions portent notamment sur la façon de penser et d'articuler groupes de débats et débats en plénière autour des

cours et des TD. Elles sollicitent également l'institution de moments d'échanges moins formels et moins circonscrits aux thèmes, entre chercheurs français et étrangers, entre chercheurs expérimentés et jeunes chercheurs. D'autre part, cette évaluation permet une nouvelle fois de mesurer à quel point trouver des dispositifs constituant des outils de formation pour tous est compliqué, tant les publics concernés sont hétérogènes. La mise en ligne de documents avant le début de l'École a été pensée dans ce sens. Dans cet esprit, quelques propositions visent notamment à élargir la mise en place de journées dédiées aux jeunes chercheurs, expression prise dans son acception la plus large. L'idée de ménager des moments d'échanges entre chercheurs d'expériences différentes pourrait aussi donner lieu à des dispositifs de formation particulièrement riches.

A travers cette évaluation, le comité a ainsi pu mesurer à la fois l'attachement et l'investissement des participants dans ce moment particulier que constitue l'École d'Été. Cet exercice a également donné lieu à un questionnement sur les objectifs et modalités possibles d'une telle évaluation. Que signifie évaluer l'École d'Été ? Qu'évalue-t-on ? Pourrait-on faire évoluer ces dispositifs afin de faire de cette évaluation un lieu privilégié de l'expression des objectifs et motivations qui nous rassemblent, des attentes spécifiques de chacun et, plus largement, un facteur de cohésion de notre communauté ? Voici quelques questions soumises à l'ARDM dans la perspective de l'organisation de la prochaine École d'Été.

Anne-Cécile Mathé,
pour le comité d'évaluation

L'Institut Français de l'Education, un prolongement de l'INRP dans l'Ecole Normale Supérieure de Lyon… Construction en cours !

L'IFÉ a été créé le 1er janvier 2011 au sein de l'ENS de Lyon, avec l'ambition à la fois de prolonger les missions de l'INRP, et d'élargir le regard à l'ensemble des processus sociaux de transmission. Un groupe de travail, rassemblant autour de l'IFÉ des chercheurs intéressés par les questions de l'éducation et la collaboration avec l'IFÉ (par exemple Nicolas Balacheff ou Gérard Sensevy), a conçu un programme scientifique mis en œuvre depuis septembre 2011. Ce programme est structuré en quatre plans (construction des apprentissages élémentaires et fondamentaux ; « éducations à », dans et hors l'école ; formation tout au long de la vie ; travail des professeurs de l'école primaire à l'université) et quatre axes (le bien apprendre - efficacité, équité, bien-être - ; les incidences du numérique sur l'apprentissage et d'enseignement ; le fait collectif dans les processus d'apprentissage et d'enseignement ; les politiques éducatives, leurs racines et leurs

produits), et enfin une méta-thématique : développer outils et méthodes pour la recherche en éducation.

L'IFÉ est organisé en quatre départements: recherche, formation, agence qualité éducation (intégrant en particulier le Centre Alain Savary et le service Veille et Analyses) et la médiation des savoirs. Le département recherche vise le développement d'une plateforme de recherche en éducation, fédérant un ensemble d'équipes au niveau national, équipes déjà contractualisées avec l'INRP (comme ADEF à Marseille ou STEF à Paris), équipes de l'ENS de Lyon qui ont une composante Education (comme ICAR, Triangle ou le CERCC), ou encore nouvelles équipes contractualisées (comme ECP avec Lyon 2 ou S2HEP avec Lyon 1). Le Service d'Histoire de l'Education vient d'intégrer une équipe de recherche en histoire de l'ENS (le LAHRHA). Enfin des discussions sont en cours avec d'autres équipes, comme le CREAD à Rennes ou ACTé à Clermont-Ferrand.

Cette plateforme de recherche se développe à partir de trois instruments fédérateurs :

- une coordination et un bulletin d'information mensuel[1] ;

- un séminaire international « éducation et sciences de l'apprendre », qui se tient trois fois par an, et questionne trois thématiques : ce qu'est apprendre ; les relations entre recherche, pratique et politique éducatives ; les méthodologies de recherche en éducation. Chaque session est précédée par un workshop à destination des doctorants (prochaine session : 28-30 mars ; inscription en ligne, contact nicolas.lechopier@ens-lyon.fr)

- un réseau de Lieux d'éducation associés (LéA), qui sont définis comme autant de lieux de rencontre entre une intention d'apprendre, un questionnement d'acteurs, l'implication d'une équipe de recherche et le soutien du pilotage de l'établissement.

Il y a actuellement 12 LéA, dont trois concernent l'enseignement des mathématiques. Le premier LéA constitué est l'école St Charles de Marseille (cf. encadré extrait du bulletin d'information de la recherche IFÉ de janvier). La convention qui consacre ce LéA a été signée le 13 février à Marseille par l'Inspecteur d'Académie et le directeur de l'INRP, Yves Winkin.

Un LéA à Marseille, l'école St Charles

A deux mois de la conférence nationale sur l'enseignement des mathématiques (13 mars), nous donnons la parole à un LéA qui coopère pour des ingénieries ouvrant des perspectives pour cet enseignement

L'école St Charles est située dans un quartier populaire du 3ème arrondissement de Marseille. Elle comprend 5 classes dont les enseignants sont tous maitres formateurs. La directrice de l'école, P. Varay, est correspondante de ce LéA. Depuis 2009, la composante IFÉ de l'équipe ADEF met en œuvre collaborativement, avec ces



A. Mercier (ADEF), P. Varay, S. Quilio et C. Loisy, animatrice du

[1] Bulletins téléchargeables à l'adresse http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/bulletins. Pour les recevoir, s'inscrire auprès de Stephanie.Putaux@ens-lyon.fr

enseignants, des ingénieries didactiques en mathématiques pour l'apprentissage des « Algorithmes opératoires à l'école élémentaire ».	réseau LéA, lors de la rencontre nationale des LéA le 23 novembre à l'IFÉ.

Serge Quilio, correspondant IFÉ du LéA Saint Charles, présente le projet

« Dans le cadre des programmes 2008 qui mettent l'accent sur les automatismes de calcul, un collectif de chercheurs de l'IFÉ et d'enseignants du primaire explore la mise en place des algorithmes de calcul par les élèves eux-mêmes, comme réponse à des problèmes de calcul. Guy Brousseau (Prix Félix Klein) a conçu des situations didactiques réalisant cet objectif dans le cadre du COREM (Centre d'observation et de recherche sur l'enseignement des mathématiques), basé à l'école Michelet de Talence. Ces situations remarquables ont été mises en œuvre durant 30 ans dans cette école, afin de produire des observations riches pour la recherche en didactique. Il s'agit ici de mettre en place ces ingénierie exigeantes dans une école avec des professeurs expérimentés : des maîtres formateurs.

La production de chaque algorithme de calcul est posée aux élèves comme un grand problème qu'ils apprennent à résoudre d'abord dans les cas simples mais significatifs. Les techniques qu'ils inventent et mettent au point deviennent des algorithmes au fur et à mesure qu'un répertoire de résultats élémentaires se constitue. Le travail est aujourd'hui engagé depuis la constitution de listes comme outil de numération (en maternelle) à l'étude du système de numération décimale de position qui fonde ces algorithmes (au CP) jusqu'a l'enseignement de la division (au CM1) ».

Mireille Morellato, professeur de l'école St Charles, décrit son implication

« Depuis sept ans en poste dans cette école d'un quartier populaire, je participe pour la troisième année à la mise en œuvre des ingénieries sur les algorithmes opératoires. J'ai pu observer quelques séances de l'ingénierie de la soustraction dans la classe de CE1 dès la première année, puis celle de la multiplication en CE2 l'année suivante. Cette année est expérimentée dans ma classe (CM1) une séquence d'enseignement-apprentissage de la division. Je vois des élèves qui agissent en apprenti-mathématiciens, émettant des estimations, expérimentant des méthodes et vérifiant leurs résultats.

J'assiste aussi aux séances de régulation où coopèrent chercheurs de l'IFE et enseignants de l'école. Y sont revues, étudiées, discutées à partir de vidéos ou de productions d'élèves les réactions du professeur et des élèves. Grâce à l'apport du collectif et au double statut d'observatrice et de « metteur en scène », je constate une évolution de mes représentations et de mes pratiques. Le travail au sein de notre équipe pédagogie prend aussi une autre dimension, celle un peu oubliée de la didactique ».

Morellato, M. (2011), *Appropriation collective d'un enjeu épistémologique : étude de la mise en œuvre d'une ingénierie coopérative*, Master 2 de l'Université de Provence.

Quilio, S., & Mercier, A. (2010), *Une phase du jeu du trésor dans une école en « zone de discrimination positive » : la mise en œuvre d'un collectif de pensée en grande section de maternelle dans la réalisation d'un code pour la désignation d'une collection d'objets*, Actes du congrès international AREF, Genève.

Quilio, S. (2011), *Eléments pour la formation des enseignants à la question d'un enseignement des mathématiques basé sur une dynamique d'étude par la recherche : faire construire par les élèves les algorithmes de la soustraction et de la multiplication à l'école primaire*, Actes du colloque COPIRELEM 2011, Dijon.

Quilio, S., & Go, H. (2011), *Penser les « vertus épistémiques » de l'action effective dans le cadre de l'action didactique conjointe,* Actes du 3° Colloque international de l'ARCD, Lille.

Contact ADEF-IFÉ : Serge.Quilio@ens-lyon.fr

La didactique des mathématiques est donc bien présente à l'IFÉ, elle est concernée par plusieurs projets de recherche, la plupart du temps en partenariat avec le réseau des IREM, par exemple :

- le réseau de recherche (CD) Ampères, piloté par Yves Matheron ;
- le projet Comenius EdUmatics, piloté par Gilles Aldon ;

- le projet « mallettes d'outils mathématiques pour la maternelle », piloté par Ghislaine Gueudet et Sophie Soury-Lavergne, en partenariat avec une équipe de la COPIRELEM.

Le ministère de l'Education nationale a d'ailleurs confié à l'IFÉ la mission d'organiser une conférence nationale sur l'enseignement des mathématiques à l'école et au collège. Cette conférence se tiendra le 13 mars à Lyon. Elle est organisée par un comité scientifique large (cf. page d'inscription à la conférence).

Cette conférence sera l'occasion de dégager les questions essentielles à mettre à l'étude, qui, portées par le réseau d'équipes de recherche déjà en mouvement, pourraient donner matière à des appels d'offres de l'ANR dès la fin de l'année 2012.

Enfin, l'IFÉ veut constituer un lieu de ressources vives pour les recherches sur l'enseignement des mathématiques :

- le site EducMath poursuit son développement (voir en particulier l'éditorial d'Yves Matheron dédié à la conférence nationale sur l'enseignement des mathématiques : http://educmath.ens-lyon.fr/) ;

- les journées mathématiques de l'IFÉ ont maintenu la tradition des journées mathématiques de l'INRP (les actes des journées de juin 2011 viennent de paraître : Trouche L., Chaachoua H., Hersant M., Matheron Y. et Psycharis G. (2011). *Faire ensemble des mathématiques : une approche dynamique de la qualité des ressources pour l'enseignement* à téléchargez) ; prochaines journées 11 et 12 juin 2012 ;

- ces journées sont l'occasion d'interactions avec le département mathématique de l'ENS ; d'autres occasions seront fournies par la création d'une maison des mathématiques, portée par l'université Lyon 1 et située à l'ENS de Lyon, qui a pour objectif de favoriser la diffusion des mathématiques dans la société ;

- l'IFÉ accueille régulièrement en séjour invité des chercheurs en éducation mathématique, en partenariat avec d'autres équipes françaises (le LDAR et le CREAD en 2011) : Ana Isabel Sacristan, Veronica Hoyos, Giorgos Psycharis et Michela Maschietto en 2011, Birgit Pepin et Pablo Carranza en 2012 ;

- enfin un poste de PU en didactique des mathématiques est mis au concours en 2012, pour remplacer, autant que faire se peut, Alain Mercier qui prend sa retraite (et poursuivra ses recherches, nous l'espérons, comme professeur émérite !).

Puisque ce bulletin paraîtra en mars, je termine, en remerciant au passage l'ARDM pour son invitation, par une information d'actualité : Birgit Pepin, professeur en éducation mathématique, université de Trondheim (Norvège), invitée de l'équipe EducTice-S2HEP en partenariat avec le CREAD, éditrice avec Ghislaine Gueudet et moi d'un ouvrage sur les ressources des professeurs, proposera un séminaire à l'IFÉ le 15 mars à 16h : *The role of textbooks in the "figured world" of English, French and German classrooms—A comparative perspective.*

A bientôt donc à l'IFÉ…

Luc Trouche, directeur du département recherche de l'IFÉ
luc.trouche@ens-lyon.fr

Compte rendu de la réunion aux journées APMEP
Grenoble le 24 octobre 2011

Associations représentées : SMF, Animath, CFEM, APMEP, Kangourou, FSDS, Maths en Jean, ICMI, ARDM
L'inspection générale n'est pas représentée.

- Réforme du lycée
L'APMEP fait part de son inquiétude : il y a des situations très disparates d'un lycée à l'autre. Le choix semble souvent fait de mettre des heures sur l'accompagnement personnalisé en première S, et plus en Seconde. Il semblerait qu'il y ait eu des modifications importantes dans 30% environ des établissements. Une enquête est en cours sur la mise en place en Première S. Des inquiétudes spécifiques pour les Premières S : à cause des disparités, il pourrait y avoir un différentiel d'heures très important. On n'a pas d'informations sur les effectifs d'élèves pour le moment. Crainte d'une explosion ?
Dans certains lycées, les heures d'accompagnement personnalisé sont utilisées pour faire plus d'heures de maths. Volant d'heures initial pour l'accompagnement personnalisé : 72h (2h/semaine) ; globalisation de 10,5 heures à partager entre les disciplines. Des heures supplémentaires ont été attribuées à certains lycées.
Mars : rapport des inspections générales sur la mise en place de la réforme.
La réforme fait aussi perdre certains enseignement de maths, adaptés à des publics spécifiques : en L, en ES... Il y a une uniformisation.

- Baccalauréat
Evolution de la spécialité maths, des sujets de baccalauréat. Le sujet de maths de S semble avoir évolué (un travail à mener dans les IREM?) vers quelque chose de moins stéréotypé ?
La spécialité math en Première et Terminale ES a l'air intéressante, est-ce qu'on a des informations ?
Idée de repérer les choses qui marchent....

- Commission de suivi des programmes
Une commission a été officiellement constituée, pour le suivi des programmes de mathématiques et de leur mise en oeuvre.
Cette commission doit disposer des outils et des moyens suffisants, pour recueillir et traiterdes données statistiques : est-ce que ce sera le cas ?
La commissison a reçu une lettre de cadrage, desnégociations sont en cours.
Les résultats des travaux seront rendus publics.

- Formation des enseignants
Sortie du rapport Jolion
Pour la suite des actions à mener, il faut faire des demandes claires sur quelques aspects principaux : nécessité, au minimum, d'une année de formation en alternance en M2.
Demande de l'APM : concours en fin de L3.

- CAPES

200 inscrits de plus cette année ?
Certains candidats ont été refusés à cause de l'épreuve « Agir en fonctionnaire .. »
Dans le rapport du jury, il est écrit que : « un tiers des étudiants viennent d'IUFM, un tiers hors IUFM, un tiers divers ». Que signifient ces chiffres ? Est-ce que ça signifie que seulement un tiers des reçus est issu de masters enseignement ?
Par ailleurs, quel est le taux de réussite pour les étudiants issus de Master enseignement ?

- Cap maths

Projet déposé par Animath, financé à hauteur de 3 millions d'euro pour des activités péri-scolaires. Objectif de construire une structure qui pourra prendre le relais du point de vue du financement (faire une fondation?)
Concevoir des ressources à mettre à disposition pour des élèves, et pour les professeurs.

- Semaine des mathématiques du 12 au 18 mars 2012

Concerne l'ensemble des établissements scolaires en France.

- Maisons des sciences

Projet de l'académie des sciences. Formation, au niveau régional, des professeurs à la mise en œuvre de démarches d'investigation.

Compte rendu rédigé par Ghislaine Gueudet

European Mathematical Society, educational committee

Le « comité éducation » de la European Mathematical Society (voir bulletin n°21, 2011) a poursuivi ses travaux. Il s'est réuni en octobre 2011 à Barcelone.
Rappelons que ce comité s'est donné comme tâche principale la constitution de documents synthétiques visant la présentation à un public de mathématiciens, et d'enseignants de mathématiques, de résultats de recherche en didactique des mathématiques. Deux textes ont ainsi déjà été publiés, dans la newsletter de EMS :

- Un texte introductif, présentant la démarche générale, et plus largement une réflexion sur les résultats de recherche sur l'enseignement des mathématiques ;
- Un texte sur preuve et argumentation.

Les prochaines publications concerneront :

- les connaissances professionnelles des professeurs de mathématiques ;
- le contrat didactique.

Par ailleurs, le comité a entrepris un nouveau projet : proposer un classement critérié des journaux de recherche dans le domaine de la didactique des mathématiques

(*mathematics education*). Pour cette initiative, qui réunit EMS et ERME, un panel d'experts issus des pays de ces associations a été constitué. Un classement de journaux sera proposé, en fonction des notes indiquées par ces experts.

De plus, le *educational committee* de EMS a désormais une page web, à l'adresse : http://www.euro-math-soc.eu/ems_education/education_homepage.html

Les conférences CERME et l'association ERME

L'association ERME (European Society for research in mathematics education) a été crée en Août 1998 lors de son premier congrès, CERME 1, à Osnabrück. Le président actuel de l'association est Ferdinando Arzarello.
ERME se propose de favoriser et de soutenir des activités coopératives de recherche en Europe sur des thématiques communes, pérennes dans la durée sous la forme de groupes de travail thématiques, permettant de dépasser les contextes locaux pour partager les avancées de la recherche et identifier les champs à développer.
Le deuxième congrès a eu lieu en 2001 ; les congrès CERME (Congress of the European Society for Research in Mathematics Education) se tiennent depuis tous les deux ans, en général en février, les années impaires.
Les actes sont publiés sous forme électronique. Ils sont téléchargeables en ligne sur le site de l'association www.erme-soc.eu. Concernant CERME 6 qui s'est déroulé à Lyon, les actes ont été publiés par l'INRP ; le lien sur le site de ERME pointe sur le site de l'Ifé. Les actes du colloque CERME 7 qui s'est déroulé à Rzeszów en Pologne en février 2011 sont en ligne.
CERME 8 aura lieu à Antalya en Turquie du 6 au 10 février 2013. La responsable scientifique est Maria Alessandra Mariotti. La première annonce devrait être bientôt disponible.
L'association porte une attention particulière aux jeunes chercheurs en leur consacrant une journée avant chacun des congrès CERME (le YERME day), et en organisant une école d'été pour jeunes chercheurs (YERME SUMMER SCHOOL) qui se tient tous les deux ans les années paires, en alternance avec les congrès CERME.; la sixième école d'été se tiendra cette année à Algarve au Portugal ; les informations sont disponibles sur le site http://www.ese.ualg.pt/yess6/.

Viviane Durand-Guerrier
Vice-Présidente de ERME
Membre du comité scientifique de CERME 8

CFEM

(Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques)

http://www.cfem.asso.fr/

La CFEM est la Sous - Commission Française de la Commission Internationale pour l'Enseignement des Mathématiques (CIEM).

Les membres de la CFEM sont des personnes qui sont mandatées par des associations. Les associations participantes sont actuellement : l'ADIREM (Association des Directeurs d'IREM), l'APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public), l'ARDM, le CNFM (Comité National Français des Mathématiciens), l'Inspection Générale de Mathématiques, la SMF (Société Mathématique de France), la SMAI (Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles), la SFdS (Société Française de Statistiques), l'UPS (Union des Professeurs de Spéciales).

La CFEM est actuellement présidée par P. Arnoux représentant la SMF, J-P. Kahane en est président d'honneur. L'ARDM a trois représentants (C. Castela, V. Durand-Guerrier, G. Gueudet). Plusieurs membres de l'ARDM siègent à la CFEM au titre d'autres associations (M. Artigue et P. Duchet pour le CNMF, R. Cabassut pour l'APMEP, A. Kuzniak coopté en tant que précédent Président).

Activités nationales

Relativement aux réformes en cours dans l'Education nationale, la CFEM a été reçue par l'IG à propos des programmes du lycée le 18-11-2010. Certains points de détails sur les contenus ont été abordés mais nous retiendrons surtout l'occasion saisie par la CFEM de regretter les modalités actuelles d'écriture des programmes : dans le cadre de réformes à caractère politique, elles sont inscrites dans un rythme rapide qui ne permet aucune réflexion de fond. Depuis cette rencontre, un comité de suivi des programmes en mathématiques a été mis en place, auquel participent l'Inspection Générale, l'APMEP, les IREM (première réunion en Janvier 2012).

En dehors de cette rencontre, la CFEM n'a pu avoir aucune activité publique sur les réformes en cours pendant l'année écoulée. Différents facteurs conjoncturels expliquent ce silence, notamment une augmentation des charges de travail provoquées par la mise en œuvre des diverses réformes. Mais à ceci s'ajoute la pesanteur due à la nature de la CFEM qui ne peut s'exprimer publiquement qu'avec l'accord unanime des associations qui la composent. Ceci suppose un double accord, sur les contenus des interventions et sur l'opportunité d'une expression collective des associations réunies dans la CFEM. Il n'en demeure pas moins que, grâce aux réunions, la Commission peut jouer un rôle de circulation des points de vue entre les associations, grâce au relais des représentants. Sur ce point, on a pu noter une ouverture intéressante des échanges lors de l'Assemblée Générale de Novembre 2011, peut-être favorisée par la participation de nouveaux délégués pour la SMF (A. Szpirglas et M. Granger).

La CFEM soutient la base de données Publimath. Ce dispositif, trop peu connu dans la communauté des mathématiciens concernés par la formation, est engagé dans un

travail d'adaptation aux conditions nouvelles de la gestion des ressources en ligne. La possibilité d'une mise en relation avec HAL a d'ailleurs été évoquée. Mais des questions très concrètes de rétribution des activités réalisées par quelques chevilles ouvrières comme M. Bechler sont posées du fait de la politique de diminution des heures de décharge allouées aux enseignants du secondaire pour un tel type de travail.

La CFEM est responsable avec l'ARDM de l'organisation du Colloquium. Pour Octobre 2012, il a été envisagé de solliciter une intervention auprès de mathématiciens appliqués.

Activités internationales

Contacts avec l'ICMI : la CFEM a proposé des candidats aux postes vacants dans cette instance ; le candidat proposé pour le nominating committee, tiré au sort, n'a pas été retenu.
Un groupe dont fait partie G.Gueudet, assure une traduction en Français de la lettre d'ICMI.
La CFEM a participé à l'organisation et à la tenue de la première session de la CANP (Capacity and Networking Project), nouvelle initiative de l'ICMI en faveur de la formation de formateurs en mathématiques et la création d'un réseau. Cette première session s'est tenue au Mali avec l'implication de M. Artigue, P. Arnoux, D. Grenier et M-J. Perrin. Les prochaines sessions auront lieu en Amérique Centrale (2012) et au Cambodge (2013).

A l'occasion du congrès ICME 12, la CFEM est engagée dans plusieurs activités : recherche de soutiens financiers permettant d'aider certains participants, organisation de la délégation française et présence d'un stand.

Le 12 Février 2012
C. Castela

Les activités de l'ICMI en 2011

L'année 2011 a été une année importante pour l'ICMI avec notamment, au-delà des activités régulières et des projets en cours de la commission, de la préparation du congrès ICME-12 qui se tiendra à Séoul du 8 au 15 juillet 2012, l'ouverture à Berlin d'un secrétariat permanent de l'Union mathématique internationale (IMU) qui sert aussi l'ICMI, puisque l'ICMI est la sous-commission en charge des questions d'éducation de l'IMU , la célébration à Recife en juin 2011 du cinquantenaire de la première de ses structures régionales, la CIAEM (Comite inter-americano de educación matemática), et le lancement de deux nouveaux projets : le projet de base de données curriculaires et le projet CANP.

Je me borne ici à rappeler les principales et invite les membres de l'ARDM à s'inscrire si ce n'est encore fait sur le site d'ICMI (http://www.mathunion.org/icmi/publications/icmi-news/) pour recevoir la Newsletter d'ICMI publiée tous les deux mois et être ainsi régulièrement informés. J'en profite pour remercier Caroline Poisard qui a régulièrement traduit cette Newsletter en français. J'espère par ailleurs que nous serons nombreux à nous retrouver à ICME-12 en juillet prochain pour faire connaître nos travaux et nous enrichir de ceux développés dans d'autres cultures.

Nouvelles affiliations

ICMI a accepté en 2011 les demandes d'association qui lui avait été formulées par MERGA (Mathematics Education Research Group of Australasia) le groupe de recherche en éducation mathématique d'Australasie, et par MCG (The International Group for Mathematical Creativity and Giftedness), ce qui porte à six le nombre de groupe d'études et à quatre le nombre de sociétés internationales d'éducation mathématique affiliés à ICMI.

ICMI Awards

Au début 2012, la commission des ICMI Awards, présidée actuellement par Carolyn Kieran de l'Université du Québec à Montréal, a annoncé les lauréats des prix Felix Klein et Hans Freudenthal 2011. Il s'agit respectivement des professeurs Alan Schoenfeld de l'Université de Californie à Berkeley et Luis Radford de l'Université Laurentienne à Sudbury, Canada.

Etudes ICMI

En ce qui concerne les études ICMI, 2011 a vu la publication de l'ouvrage issu de l'étude 18 conduite conjointement par l'ICMI et IASE (International Association for Statistical Education) intitulé « Statistics Education in School Mathematics: Challenges for Teaching and Teacher Education », la finalisation de l'ouvrage associé à l'étude 19 intitulé : « Proof and Proving in Mathematics Education » qui est en cours d'impression, la tenue à Aguas de Lindoias au Brésil en septembre de la conférence associée à l'étude 21 dont le thème est « Mathematics Education and

Language Diversity ». Enfin, une nouvelle étude a été lancée dont le thème est « Task Design ». Les deux co-responsables de cette étude sont Anne Watson de l'Université d'Oxford et Minoru Ohtani de l'Université Kanazawa, Japon. Claire Margolinas fait partie du comité international de programme. La première réunion de ce comité a eu lieu à Oxford au début janvier et le document de discussion de l'étude devrait être disponible en avril. La conférence associée à l'étude et prévue à Oxford en juillet 2013.

Conférences régionales

Une seule conférence régionale ICMI a eu lieu en 2011, la 13e conférence de la CIAEM (http://xiii.ciaem-iacme.org) mais elle a été particulièrement marquante puisqu'elle a coïncidé avec le cinquantenaire de cette structure. Cette conférence, qui a accueilli environ 1800 participants et avait reçu un nombre impressionnant de propositions de communications, a bien montré la vitalité des recherches didactiques en Amérique latine. Elle a été aussi l'occasion de rendre publiquement hommage à ceux qui avaient porté et soutenu les débuts de la CIAEM, et en particulier à Ed Jacobsen à qui a été décernée la première médaille Luis Santaló.
Le projet de base de données curriculaires : « The ICMI Database Project »
Le comité exécutif de l'ICMI, lors de sa réunion annuelle à Pékin en février 2011, a décidé de lancer un nouveau projet consistant à construire et mettre à jour régulièrement une base de données internationale sur les curricula mathématiques. Les curricula de 20 pays sont pour l'instant accessibles via des liens internet. Pour ce qui est de la France, je regrette que les données envoyées concernant l'enseignement professionnel n'aient pas encore été intégrées, du fait de difficultés liées au changement de système du site web.

Le projet CANP

Le projet CANP (Capacity and Networking Programme in Mathematical Sciences) a été lancé par ICMI et IMU avec le soutien de l'UNESCO et de l'ICIAM (International Council on Applied and Industrial Mathematics). Il s'agit d'un projet qui vise le renforcement des compétences mathématiques et didactiques des formateurs d'enseignants de mathématiques dans les pays en voie de développement en prêtant une attention particulière aux spécificités du contexte régional, au renforcement des collaborations entre toutes les communautés qui participent à la formation des enseignants de mathématiques et à la constitution ou au renforcement de réseaux régionaux.
La première réalisation du projet, EdiMaths, a eu lieu à Bamako pour les formateurs de la sous-région du 18 au 30 septembre 2011. Elle s'est appuyée sur la collaboration existant depuis de très nombreuses années entre l'ENSUP de Bamako et l'université Joseph Fourier de Grenoble et a bénéficié d'un soutien fort du ministère de l'éducation du Mali et de l'ambassade de France. Elle a eu par ailleurs le statut d'atelier du CIMPA (Centre international de mathématiques pures et appliquées). Son organisation a été pilotée par un comité scientifique composé pour moitié de mathématiciens et de didacticiens, d'enseignants-chercheurs français et africains, dont les co-responsables étaient Mamadou Souleymane Sangaré et Denise Grenier, et un comité local très efficace. Cette première réalisation du projet CANP,

qui a rassemblé une soixantaine de participants et formateurs venant du Bénin, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, de France, du Mali, du Maroc, du Niger et du Sénégal, a correspondu tout à fait aux attentes d'ICMI et été un réel succès. S'y est constitué un réseau régional EdiMaths avec des commissions dans chaque pays qui a décidé d'organiser une seconde école EdiMaths au Sénégal en septembre prochain étendue à d'autres pays de la région : Mauritanie, Togo, Congo notamment. Contrairement à EdiMaths 1 qui a abordé une grande diversité de thèmes, elle sera centrée sur les apports de perspectives historiques et culturelles à l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.
La prochaine réalisation du projet CANP aura, elle, lieu au Costa Rica en août 2012 pour la région d'Amérique centrale et une troisième est envisagée au Cambodge en 2013 pour les pays de la région.

ICMI et UNESCO

La collaboration avec l'UNESCO a aussi porté sur la rédaction d'un document sur les défis de l'enseignement des mathématiques dans l'éducation de base. Ce document a été publié par l'UNESCO en français en 2011
(http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001917/191776F.pdf). Il a depuis, avec le soutien de la communauté ICMI été traduit en anglais, portugais, italien et chinois.

Choix de Hambourg pour ICME-13 en 2016

Le comité exécutif a choisi à la fin 2011 le site d'ICME-13 en 2016. Il y a eu trois candidatures : Durban, Hambourg et Prague. Le choix n'a pas été facile vu la qualité des candidatures mais c'est finalement celle d'Hambourg qui a été retenue.

Michèle Artigue



Bilan du Colloque Espace Mathématique Francophone EMF 2012

Le colloque EMF2012 s'est tenu à Genève du 3 au 7 février 2012.

Le thème de cette 5e édition des colloque EMF était « Mathématiques et contrat social : enjeux et défis pour le 21e siècle » en lien avec le 300e anniversaire de la naissance à Genève de Jean-Jacques Rousseau, les 250 ans de la publication du *Contrat social* et de l'*Émile*, et le centenaire de la création de *l'Institut Rousseau*, la célèbre École des sciences de l'éducation fondée par le psychologue Édouard Claparède (1873-1940).

Cette édition a regroupé 290 participants de 25 nationalités, ce qui montre qu'un espace de travail et d'échange sur les questions d'enseignement des mathématiques en langue française mobilise au-delà des frontières de la francophonie. Il y a eu environ 160 contributions et 30 affiches réparties dans 10 groupes de travail et 4 projets spéciaux.

Les groupes de travail qui ont fonctionné sur 6 plages représentant 10h de débat sont réellement le cœur du dispositif qui vise au-delà des colloques organisés tous les 3 ans à permettre des collaborations sur le long terme dans l'espace mathématique francophone. Les projets spéciaux ont pour but de lancer des thématiques plus novatrices. Le projet « jeunes enseignants » a permis à 27 jeunes enseignants de 9 nationalités différentes d'échanger dès les 4 journées de précolloque et de présenter un travail lors du colloque. Le projet sur la vulgarisation mathématique a été l'occasion de monter une exposition « Les jeux sont faits : hasard et probabilités » au Musée d'Histoire des Sciences de Genève (http://www.ville-ge.ch/mhs/expo_2012_jeux.php) grâce au dynamisme de Pierre-Alain Cherix et de Shaula Fiorelli-Vilmart.

La conférence du Pr. Charles Magnin, historien de l'éducation à l'Université de Genève a mis en évidence certains aspects liés à la création et l'histoire de l'Institut Rousseau, ancêtre de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université de Genève. La conférence du Pr. Marcos Marino, de la Faculté des Sciences de l'Université de Genève nous a donné une vision, accessible et passionnante, des liens entre mathématiques et physique dans l'histoire de la théorie des cordes et de la physique des particules élémentaires. Enfin, les deux temps de tables rondes organisées par les Pr. Michèle Artigue et Nadine Bednarz ont fourni

l'occasion de débattre de certains aspects des évolutions curriculaires en mathématiques dans plusieurs pays de la francophonie en lien avec le contrat social.
Malgré le froid polaire, cette 5e édition de l'EMF a montré la vitalité de cette communauté et la richesse de sa production scientifique, dans un partenariat qui, autour de la langue française, s'appuie sur une collaboration Nord-Sud exemplaire. Outre la spécificité linguistique, l'EMF s'impose comme un lieu privilégié de communication entre différents intervenants préoccupés par les questions qui touchent à l'enseignement et à la diffusion des mathématiques : mathématiciens, didacticiens des mathématiques, chercheurs, formateurs, médiateurs scientifiques, enseignants de différents niveaux. L'accent sur la participation de jeunes chercheurs et enseignants a également été réaffirmé.

Les actes de cette rencontre devraient paraître à la fin de l'année 2012 ou tout début 2013. Le site du colloque reste encore accessible et présente une vision plus détaillée de la manifestation : http://www.emf2012.unige.ch/

La prochaine édition de l'EMF aura lieu fin avril début mai 2015, en Algérie, continuant ainsi ce qui est devenu une règle d'alternance Nord–Sud dans les lieux d'accueil du colloque.

Pour les comités scientifique et d'organisation
Jean-Luc Dorier

Bilan de la session de qualification en 26ième section

La section 26 du CNU s'est réunie en session plénière (titulaires et suppléants rangs A et B) les 6 et 7 février 2012 pour l'examen des dossiers des demandes de qualifications aux fonctions de maitres de conférences (MCF). Elle s'est réunie le 8 février en session plénière restreinte (rang A seulement) pour l'examen des demandes de qualifications aux fonctions de Professeurs d'Université (PU).

1) Les maîtres de conférences

Le nombre de demandes reçues et examinées pour la qualification MCF était de 396 et parmi ces demandes, le nombre de dossiers relevant de la didactique des mathématiques était de 12 ; 7 candidats avaient soutenu leur thèse dans l'année et 5 avaient une thèse plus ancienne, pas nécessairement en didactique des mathématiques ; 9 candidats ont été qualifiés.
Il convient dans un premier temps de rappeler que le CNU 26 publie sur son site un certain nombre de recommandations aux candidats :
http://www.cpcnu.fr/section.htm?numeroSection=26
Il convient de bien lire ces recommandations en établissant son dossier de qualification et le rapport que nous faisons ici s'inscrit dans la droite ligne de ces

conseils généraux. Nous devons dire également que les dossiers des candidats didacticiens ne sont pas nécessairement examinés par les rapporteurs didacticiens (pour des raisons de transparence ou des raisons éthiques). Dans tous les cas, pour ne pas mettre en porte à faux les examinateurs didacticiens, il convient de bien suivre les conseils qui suivent, qui s'adressent aussi bien aux candidats qu'aux directeurs de thèses.

1.1) thèses soutenues dans l'année

Étant donné le nombre important de dossiers à examiner, les candidats ayant soutenu une thèse dans l'année sont en général qualifiés facilement, sous réserve que le dossier soit complet et clair, que les rapports de thèses (à fournir et qui sont lus par les rapporteurs CNU) soulignent la qualité du travail et enfin que le dossier mette bien en avant l'adéquation du candidat avec les critères de la section 26. Parmi ceux-ci, deux sont essentiels :

- le fait de bien relever de la section 26 du CNU. La thèse doit bien entendu porter sur un sujet de didactique des mathématiques, porté par un directeur reconnu dans le champ de la didactique des mathématiques, si possible dans une école doctorale intégrant des chercheurs en didactique des mathématiques. La composition du jury ainsi que le choix des rapporteurs doit aussi faire apparaître sans ambigüité l'appartenance du candidat à la section 26. Dans le doute, les publications fournies par les candidats (souvent des actes de colloques pour des thèses dans l'année) sont examinées pour évaluer l'importance des mathématiques. Nos collègues du CNU, dans des champs frontières aux mathématiques (comme peuvent être les biomathématiques, informatique théorique, physique théorique, économie théorique etc) procèdent de la même façon pour discriminer certains candidats. La didactique des mathématiques est pleinement reconnue au sein la section 26 et pour notre crédibilité, nous nous devons de tenir les mêmes procédures ; par exemple, ne pas qualifier automatiquement en 26ème section des candidats qui relèvent plus des sciences de l'éducation.
- la capacité à enseigner les mathématiques dans une université au niveau L (L1 / L2 / L3) : le dossier de qualification doit mettre en avant cette capacité. Il est souhaitable que pendant leur thèse les candidats puissent avoir eu une expérience d'enseignement en licence, même sous forme de vacations. S'ils sont recrutés ATER, il convient d'essayer de leur faire enseigner à plusieurs niveaux, et ne pas par exemple les cantonner à des enseignements pour la préparation au professorat des écoles. Là encore, nous redisons que la didactique des mathématiques est pleinement intégrée au sein de la section 26 et il convient de garder la confiance des collègues mathématiciens appliqués. Cette année, certain ont soumis l'idée de reprendre pour les didacticiens des règles strictes de réussite à un concours (capes ou même agrégation pour certain), règles qui ont prévalu jusqu'à une période assez récente. Il a été reconnu après argumentation qu'imposer de telles règles aux seuls didacticiens était discriminatoire et aussi que dans certains cas de mathématiciens appliqués ayant suivi un parcours atypique (par exemple DUT puis école d'ingénieur puis thèse), la capacité à enseigner les mathématiques en L n'était pas plus évidente. De telles règles n'existent donc pas mais nous devons veiller à ce que la capacité à enseigner en L soit mise en évidence dans le dossier. Dans certains dossiers, il n'y a pas assez de détail sur l'enseignement ou sur le cursus d'études

antérieures au master de didactique. Bien évidemment la réussite à un concours comme le capes ou l'agrégation est à mettre en avant et sera très appréciée par le CNU 26. A minima, un niveau de M1 en mathématiques semble implicitement un préalable nécessaire pour obtenir la qualification en section 26.
Bien sûr, ces deux types de critères ne sont pas stricts et des lacunes d'un côté peuvent être compensées par des qualités sur l'autre critère. Les candidats difficiles à qualifier sont pour nous ceux qui sont à la frontière entre la didactique des mathématiques et les sciences de l'éducation (par le choix des membres du jury par exemple) et qui n'ont pas d'expérience d'enseignement des mathématiques en L.

1.2) thèses plus anciennes

Pour les thèses plus anciennes, les critères décrits ci-dessus prévalent à nouveau. Il s'ajoute des conditions d'activité de recherche dans la période précédant la qualification. Cette activité doit être attestée par une publication dans un colloque ou une revue relevant du champ de la didactique des mathématiques. Là encore, ce critère de publication n'est pas strict. La publication peut-être seulement acceptée, voire même soumise. Les conditions de travail du candidat et l'ancienneté de la thèse sont également prises en compte : on ne demande pas la même chose à un candidat avec une thèse très ancienne et en reconversion vers la didactique des mathématiques qu'à un candidat dont la thèse a été soutenue dans l'année 2010. On ne demande pas non plus la même chose selon que le candidat est en contact avec le monde de la recherche ou bien s'il est totalement isolé avec un service lourd d'enseignement.
Si les publications sont toutes hors du champ habituel des didacticiens, comme pour les candidats de l'année, le contenu est examiné pour évaluer la pertinence des contenus mathématiques dans l'étude des relations entre enseignement et apprentissage.
Sur les 12 candidats MCF, 9 ont été qualifiés. Les notifications de refus sont généralement les mêmes que pour les autres candidats refusés par le CNU 26. Les plus courantes sont :
« Candidat clairement hors section »
« Les activités de recherche du candidat (ou les travaux récents) ne relèvent pas principalement de la section 26 » complété parfois par « nous incitons le candidat à publier dans des revues relevant des mathématiques appliquées »
« La formation et la recherche ne relèvent pas des mathématiques appliquées »
« Au vu du dossier présenté par le candidat, le jury n'est pas convaincu de la capacité du candidat à enseigner les mathématiques dans les filières standards des universités françaises »
« Les activités de recherche récentes en mathématiques appliquées sont insuffisantes ».

2) Les professeurs

Les critères généraux permettant d'identifier l'appartenance à la section sont les mêmes que pour les maîtres de conférence.

Concernant les attentes spécifiques pour les dossiers professeur, je cite un extrait

du bilan CNU 2011, dont l'intégralité se trouve sur le site du CNU : http://cnu26.emath.fr/).
« Les points essentiels examinés dans un dossier de candidature à la qualification aux fonctions de Professeur sont les suivants :
– la capacité à enseigner les mathématiques en Licence de Mathématiques et dans les filières Mathématiques Appliquées au niveau Master ;
– un travail de recherche significatif en mathématiques appliquées, avec une activité avérée dans la période récente ;
– la démonstration d'une réelle autonomie scientifique ;
– l'aptitude à l'encadrement et à la direction de recherches. »

D'une manière générale, en complément du site officiel dont l'adresse est indiquée ci-dessus, les candidats sont invités à visiter régulièrement le site du CNU 26 (http://cnu26.emath.fr/), où sont publiées les listes de candidats qualifiés un peu avant qu'ils ne soient transmis par le ministère, et les bilans annuels de la section depuis 1999, ainsi que le site de l'opération postes http://postes.smai.emath.fr/ où vous trouverez de nombreuses informations et des conseils aux candidats pour les qualifications et pour les recrutements.
Le bilan 2012 de la section sera publié en juin sur le site de la section.
Cette année, il y avait quatre candidats en didactique des mathématiques, qui ont été qualifiés.

3) Composition des dossiers

Les informations se trouvent sur le site du ministère
https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/Documents_qualif.htm
Les documents réglementaires sont ceux indiqués dans l'article Article 4, Modifié par Arrêté du 20 août 2010 - art. 2, de l'Arrêté du 16 juillet 2009 relatif à la procédure d'inscription sur les listes de qualification aux fonctions de maître de conférences ou de professeur des universités.
Comme indiqué plus haut, le rapport de soutenance doit s'entendre comme contenant les pré-rapports et le rapport d'après soutenance signé par les membres du jury. Ce dernier rapport doit faire apparaître la discipline des membres du jury.
Certaines sections demandent des documents complémentaires. Pour le savoir, il faut consulter le document déposé sur le site Galaxie ci-dessus.
Il faut rajouter à ces documents la fiche de déclaration de candidature qui doit être imprimée à partir du site, datée, signée et jointe au dossier.

Viviane Durand-Guerrier et Fabrice Vandebrouck

Thèses récentes
(rangées par ordre alphabétique)

Important ! La plupart des thèses sont disponibles sur le site des archives ouvertes : http://hal.archives-ouvertes.fr/

Gilles ALDON
Le rôle des ressources documentaires dans le rapport entre intention didactiques et apprentissages dans la classe de mathématiques, Université de Lyon 1, 2011.

Ce travail de didactique des mathématiques s'appuie sur le cadre de la Théorie des Situations Didactiques et s'intéresse à l'action conjointe des professeurs et des élèves dans un environnement numérique et à la dynamique que cette action conjointe engage. Il s'appuie aussi sur le cadre théorique de l'approche documentaire, qui complète et prolonge le cadre de l'approche instrumentale : les artefacts numériques présents dans cet environnement sont ainsi considérés comme des éléments du système documentaire des professeurs et des élèves.
Considérant l'intégration de ces artefacts dans la classe ordinaire de mathématiques, nous mettons en évidence l'importance de moments particuliers, que nous nommons incidents didactiques, qui engagent des perturbations modifiant la dynamique de la classe. En développant cette notion d'incident didactique, nous construisons un cadre d'analyse permettant de mettre en évidence des phénomènes de genèse documentaire des enseignants et des élèves et d'en suivre les effets, à court ou à long terme, sur l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques.
Nous montrons que les incidents didactiques peuvent être, sous certaines conditions, des occasions de réorganisation locale et globale des connaissances pour le professeur dans le cadre de son enseignement ou pour l'élève dans son apprentissage des mathématiques.

Sara ARDITI
Variabilité des professeurs des écoles utilisant un même manuel écrit par des didacticiens, Université de Paris 7, 2011.

Stéphanie BRIDOUX
Enseignement des premières notions de topologie à l'université – Une étude de cas, Université de Paris 7, 1er Juin 2011.

Notre travail de thèse trouve son origine dans un constat d'échec ressenti durant plusieurs années concernant un enseignement de topologie dans lequel nous prenons une part active, en première année d'université. Nous nous sommes donc donnée comme objectif de développer des pistes d'enrichissement, voire de modifications, de cet enseignement, pouvant mener aux acquisitions visées tout en s'inscrivant dans les contraintes institutionnelles qui le délimitent strictement.À partir d'une étude épistémologique de la genèse et du développement de plusieurs notions de topologie, nous avons pu caractériser leurs aspects formalisateur, unificateur et généralisateur.Cette étude, complétée par une analyse comparative de quelques

manuels, a contribué à l'élaboration d'un scénario d'enseignement intégrant un certain nombre de leviers didactiques susceptibles de favoriser les apprentissages en topologie des étudiants, en tenant compte toutefois des contraintes déjà signalées. En nous plaçant dans le cadre théorique de la théorie de l'activité spécifiée aux mathématiques, nous avons explicité la description de notre scénario en termes de tâches et d'activités attendues chez les étudiants, avant de l'expérimenter dans notre classe. Les analyses des déroulements en classe associées à celles des productions des étudiants aux différentes évaluations ont permis d'approcher les apprentissages en topologie effectivement réalisés par les étudiants, en relation avec la nature des tâches. Une diminution significative des échecs dans les tâches de manipulation des définitions a été observée. Cependant, il manque aux étudiants une certaine disponibilité des notions de topologie dans les tâches plus complexes que nous avons pu associer à notre scénario. Cette recherche met en évidence l'apport des analyses didactiques menées en amont de l'enseignement dans un travail de type ingénierie pour mieux appréhender ce que leur enseignement doit apporter aux étudiants. Elle pointe également toute l'importance de l'inscription des contraintes institutionnelles dans l'élaboration et l'expérimentation d'un scénario d'enseignement. C'est en mettant en relation ces deux dimensions et les progrès réels mais limités des étudiants que nous avons été en mesure d'apprécier la portée du scénario et d'envisager des alternatives mettant cette fois en cause le curriculum.

Nicolas GIROUD

Etude de la démarche expérimentale dans les situations de recherche pour la classe, Université de Grenoble 1, 28 octobre 2011.

La recherche que nous avons menée s'inscrit dans le thème combinatoire et didactique de l'institut fourier ainsi que dans les projets de l'équipe de recherche Maths à Modeler. En particulier dans celui portant sur les situations de recherche en classe (SiRC) (Grenier et Payan, 2002; Ouvrier-Buffet, 2003 ; Godot, 2005 ; Cartier, 2008). Cette étude est centrée sur la démarche de recherche en mathématiques et plus particulièrement sur le rôle de l'expérimental.

Un des postulats fondateur de notre recherche est que savoir faire des mathématiques, c'est savoir résoudre, au moins partiellement, des problèmes de recherche, la résolution de tels problèmes nécessitant de passer par des phases expérimentales.

Notre problématique porte donc sur la transmission aux élèves du savoir-faire « démarche expérimentale en mathématiques » et sur le rôle que celui-ci joue dans la résolution de problèmes de recherche. Considérant que ce savoir-faire ne peut s'apprendre qu'à travers sa pratique en situation de résolution de problèmes, l'objectif de notre recherche a été la détermination de conditions épistémologiques et didactiques favorisant la mise en pratique de la « démarche expérimentale ». En plus de la construction d'un modèle de situation pour la « démarche expérimentale », nous avons construit, analysé et expérimenté des situations se référant à ce modèle.

Pour mener à bien notre étude, nous avons utilisé le modèle de situation de recherche pour la classe (Grenier et Payan, 2002 ; Godot, 2005), ainsi que des éléments de la théorie des situations didactiques de Brousseau, en particulier validation a-didactique, contrat didactique et milieu. Nous avons aussi, dans un premier temps, défini un modèle de « démarche expérimentale en mathématiques » qui a servi de référant à notre recherche et, dans un deuxième temps, la notion didactique de « concept-problème » en référence au Concept de Vergnaud.

Après avoir observé que la "démarche expérimentale en mathématiques", telle

que nous l'entendons, n'est pas proposée par l'institution scolaire, les expérimentations et les analyses, que nous avons menées, ont montré que, dans une certaine mesure, il est possible de la faire pratiquer à des élèves. De plus, cette pratique a permis aux élèves de progresser dans la résolution grâce à un enrichissement des conceptions qu'ils portaient sur le problème à résoudre. Notre étude a ainsi permis de valider le modèle de « concept-problème » pour décrire l'activité des élèves en situation de résolution de SiRC.

Laurence LEROYER
Le rapport au support d'enseignement dans le travail de préparation en mathématiques des enseignants du premier degré. Université Caen Basse-Normandie, Caen, 2011.

L'enseignant travaille aussi hors de la classe : il doit, entre autres, « préparer ses cours ». Il dispose alors de ressources parmi lesquels les supports d'enseignement diffusés par les éditeurs (fichier élève, guide du maître, etc.). L'étude des interactions enseignant / supports d'enseignement, supposées au cœur de ce « travail invisible », fonde notre recherche.
L'élaboration d'un modèle de l'activité enseignante, à partir des apports de la psychologie ergonomique et de la didactique des mathématiques, permet d'appréhender ces interactions dans la complexité de l'activité et de concevoir le rapport au support comme objet d'étude, défini comme suit : « L'ensemble des relations liées aux supports d'enseignement qu'un enseignant, considéré comme individu, entretient avec les contraintes et les ressources du contexte professionnel dans lequel il évolue ainsi que celles liées aux formes communes de sa vie professionnelle ».
Les résultats de notre recherche, circonscrite au travail de préparation des enseignants du premier degré en mathématiques, s'appuient sur une enquête renseignée par 260 enseignants. L'analyse statistique implicative menée permet de mettre en évidence différentes configurations du rapport au support dans lesquelles sont privilégiées l'utilisation, l'adaptation ou la conception desdits supports. On peut, de plus, évaluer l'impact sur ces configurations de variables comme le niveau d'enseignement, l'âge, l'ancienneté professionnelle de l'enseignant. Des entretiens menés auprès de neuf enseignants permettent de « confronter au terrain » les différentes modalités du rapport au support identifiées et d'enrichir leur compréhension.

NGUYEN Thi Nga
La périodicité dans les enseignements scientifiques en France et au Viêt Nam : une ingénierie didactique d'introduction aux fonctions périodiques par la modélisation, Université de Grenoble 1, 1er septembre 2011.

L'objet central de l'étude est la modélisation mathématique de phénomènes périodiques dans l'enseignement secondaire, plus particulièrement celle des phénomènes périodiques temporels.
L'étude part d'un constat établi en comparant les enseignements secondaires français et vietnamien : soit on évite l'enseignement de la modélisation mathématique en concevant le rapport des mathématiques aux autres disciplines scientifiques comme un rapport d'application (Viêt Nam), soit on préconise la prise en compte de la modélisation mathématique sans donner les moyens aux enseignants de mathématiques de l'enseigner (France).
La périodicité est le concept central dans le processus de modélisation des phénomènes cycliques et des phénomènes oscillatoires. Dans la genèse scientifique de ce concept, les fonctions périodiques, notamment les fonctions trigonométriques, se sont constituées progressivement comme modèles de grandeurs variables en général en fonction

du temps, qui retournent régulièrement et indéfiniment au même état.
A partir d'une enquête épistémologique sur les phénomènes périodiques temporels étudiés par la Physique, nous repérons deux modèles mathématiques, C (mouvements circulaires uniformes) et O (oscillations harmoniques) avec leurs différents registres, graphique et algébrique. Une analyse institutionnelle examine et compare la présence de ces deux modèles dans les enseignements secondaires de mathématiques et de physique, en France et au Viêt Nam. Cette analyse met en évidence la faiblesse de l'articulation entre ces deux modèles et l'absence de technique pour effectuer le passage de l'un des modèles à l'autre, alors qu'il s'agit d'un des enjeux de la modélisation elle-même.
Le dispositif expérimental se compose d'un questionnaire aux élèves vietnamiens et d'une ingénierie didactique qui organise, dans un environnement de géométrie dynamique et en articulant les deux modèles C et O, la construction de fonctions périodiques comme modèles de phénomènes de co-variations périodiques.

Nicolas PELAY
Jeu et apprentissages mathématiques. Elaboration du concept de contrat didactique et ludique en contexte d'animation scientifique, Université de Lyon 1, 6 mai 2011.

Le lien entre jeu et apprentissages mathématiques est au cœur de la problématique didactique de notre thèse. En nous appuyant sur notre solide expérience dans l'animation scientifique, nous constituons un terrain de recherche et d'action dans le contexte encore peu étudié des séjours de vacances. La théorie des situations didactiques (Guy Brousseau, 1998), associée à la méthodologie d'ingénierie didactique (Michèle Artigue, 1990), nous fournit le cadre théorique didactique pour concevoir et expérimenter des ingénieries prenant explicitement en charge les enjeux didactiques et ludiques. L'étude historique des Récréations mathématiques et physiques (1694) de Jacques Ozanam (1640-1718) apporte un éclairage complémentaire à notre travail.
Nous mettons en évidence, au cœur même de la théorie des situations, d'une dimension ludique articulée avec la dimension didactique, et soutenons la thèse que l'articulation entre jeu et apprentissage implique la prise en charge explicite du jeu dans l'élaboration théorique au niveau de la gestion par l'animateur des interactions avec les enfants, ainsi que dans la conception de situations ayant une double valence didactique et ludique.
Nous faisons émerger la nécessité d'un concept, que nous appelons contrat didactique et ludique, pour modéliser les interactions ludiques et didactiques entre les participants engagés dans un projet qui lie, de façon explicite ou implicite, jeu et apprentissage dans un contexte donné. Ce concept s'appuie sur celui de contrat didactique, défini au sein de la théorie des situations (Brousseau, 1998), et sur celui de contrat ludique, défini en philosophie par Colas Duflo (1997) pour caractériser les activités ludiques réelles.

Hussein SABRA
Contribution à l'étude du travail documentaire des enseignants de mathématiques : les incidents comme révélateurs des rapports entre documentations individuelle et communautaire, Université de Lyon 1,, 7 décembre 2011.

La thèse traite des rapports entre documentations individuelle et communautaire des enseignants de mathématiques.
L'étude est conduite sur deux terrains contrastés. Le premier est constitué d'une communauté institutionnelle : des enseignants de mathématiques d'un lycée, dont les classes sont simultanément équipées d'une technologie complexe ; le deuxième est constitué d'une communauté

associative : un groupe de travail de l'association Sésamath engagé dans la conception d'un manuel numérique pour la classe de seconde. Dans les deux cas, l'étude s'intéresse plus particulièrement à l'enseignement de l'analyse, du fait de l'importance et de la complexité de ce domaine au niveau du lycée.
La thèse propose des concepts (visions, monde du professeur, monde de la communauté) et des développements méthodologiques pour saisir les documentations individuelle et communautaire dans leur structure, leur dynamique et leurs interactions. Elle met en évidence, sur les deux terrains d'étude, des moments critiques de ces processus, les incidents documentaires, qui apparaissent à la fois comme des révélateurs et des accélérateurs. Elle montre enfin le potentiel qu'ont ces incidents pour le développement des articulations, globales ou locales, des documentations individuelles et communautaires.

Moussa Mohamed SAGAYAR
Action du professeur et pratiques de formation : analyses en classes de cours préparatoires et dans une cellule d'animation pédagogique, dans le contexte du Niger, Université de Rennes, 15 décembre 2011.

Notre travail de recherche s'inscrit dans le cadre de l'analyse des situations d'enseignement et d'apprentissage, et l'action du professeur et ses interactions avec les élèves dans le domaine spécifique de l'étude du numérique en Cours Préparatoire. L'objectif de notre thèse est d'analyser à partir de la réalité d'un terrain étudié, l'action du professeur et ses pratiques didactiques en classe, ainsi que les pratiques de formation dans une Cellule d'Animation Pédagogique dans le contexte du Niger. Nous présentons, en nous appuyant sur les analyses réalisées, des propositions pour des évolutions de ces pratiques.

TRAN Kiem Minh
Apprentissage des fonctions au lycée avec un environnement logiciel : situations d'apprentissage et genèse instrumental des élèves, Université de Paris 7, 2011.

La recherche se situe dans le cadre de l'étude des usages d'un environnement logiciel géométrique et algébrique dédié aux fonctions au lycée. Nous nous intéressons plus particulièrement au côté " élèves ", avec une étude des situations utilisant le logiciel Casyopée et de leurs effets sur l'apprentissage des fonctions. La problématique aborde des questions relatives aux usages des TICE dans l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques, et considère l'enseignement des fonctions sous ses aspects épistémologique, cognitif et didactique. Le cadre théorique est construit à partir notamment d'une typologie d'activités sur les fonctions, de l'approche instrumentale de Rabardel et d'une théorie des représentations sémiotiques. Nous proposons une approche des fonctions via la modélisation fonctionnelle des dépendances géométriques. Les résultats indiquent un développement conjoint de connaissances mathématiques sur les fonctions et de connaissances sur Casyopée pendant la genèse instrumentale, et montrent comment une utilisation régulière de l'artefact permet aux élèves d'articuler ces deux types de connaissances. L'étude éclaire les apports de la typologie d'activités pour l'enseignement et l'apprentissage des fonctions en environnements numériques d'apprentissage. Nous

considérons également comment les activités des élèves dans les différents registres de Casyopée peuvent faire émerger un co-développement des conceptions " processus " et " objet " et favoriser donc une compréhension flexible des fonctions. »

HDR récentes (rangées par ordre alphabétique)

Corinne CASTELA
Recherches sur les pratiques Des mathématiques à leurs utilisations, contribution à l'étude de la productivité praxéologique des institutions et de leurs sujets / Le travail personnel au coeur du développement praxéologique des élèves en tant qu'utilisateurs de mathématiques, Paris 7, 7 octobre 2011.

Ce titre est long. Je n'ai pas réussi - ou peut-être pas véritablement cherché- à le réduire. Il manifeste que, partant d'une problématique initiale concernant la résolution de problèmes en mathématiques et les savoirs qui y sont en jeu, mes travaux se sont développés dans deux directions.

Ce qui fut chronologiquement la première de ces directions s'intéresse aux développements praxéologiques que les élèves doivent mener à bien pour utiliser avec une certaine réussite le savoir théorique mathématique, compte tenu du parcours de résolution de problèmes que leur font emprunter les systèmes scolaire et universitaire. Ces développements étant pour une large part non explicitement accompagnés par les systèmes didactiques, le travail personnel apparaît comme jouant un rôle déterminant, puisque les élèves doivent investir un espace d'étude autonome qui s'élargit de manière abrupte aux changements institutionnels collège/lycée//supérieur. Cette direction est présentée dans les deux premiers chapitres de la note de synthèse.

Le chapitre 1 précise le point de vue adopté sur la résolution de problèmes en le situant relativement aux diverses tendances du Problem Solving et aux positions présentes dans le débat qui a animé la didactique française à propos du levier "méta". Les différents outils que j'ai élaborés pour décrire les enjeux d'apprentissage relatifs à la résolution de problèmes dans le cadre de la TAD sont récapitulés.

Le chapitre 2 est consacré au travail personnel en mathématiques. Il commence par une revue de travaux concernant ce thème en sciences de l'éducation et sociologie. Un développement du modèle de structuration du milieu est utilisé pour revisiter les recherches que j'ai effectuées au niveau d'élèves de Première S, d'étudiants de classes préparatoires et de Licence.

La deuxième direction de recherche situe la réflexion sur l'utilisation des savoirs dans les problèmes mathématiques au coeur d'une thématique beaucoup plus ample puisqu'il s'agit de s'intéresser, cette fois au niveau des institutions, aux dynamiques qui animent la vie des praxéologies : émergence, stabilisation et institutionnalisation dans une institution créatrice, diffusion, utilisation et transposition dans de nouvelles institutions. Le chapitre 3 de la note revient sur les travaux réalisés dans l'accompagnement de la Thèse d'A. Romo Vazquez autour de la transformée de Laplace (invention du calcul symbolique, utilisation et enseignement par des

automaticiens), ainsi que sur la recherche comparative des enseignements de géométrie en France et au Chili menée à bien avec des collègues du LDAR et de l'université UPVC de Valparaiso. Ces divers contextes sont pris en compte dans une certaine réorganisation du modèle praxéologique, avec la double intention 1. d'expliciter la diversité des savoirs qui peuvent entrer dans le bloc technologico-théorique, 2. de figurer les liens de la praxéologie aux institutions qui la (co)déterminent. Ce modèle est succinctement mis en relation avec quelques travaux de didactique des mathématiques mais aussi d'ergonomie cognitive et de théorie de l'activité.
La note de synthèse envisage pour les deux directions un certain nombre de pistes de recherche.

Eric RODITI

Recherches sur les pratiques enseignantes en mathématiques : apports d'une intégration de diverses approches et perspectives, Paris 7, 2 décembre 2011.

La compréhension des pratiques enseignantes constitue l'objectif principal de mes recherches en didactique des mathématiques. L'enseignant y est considéré comme un individu en situation de travail. Ses activités poursuivent différentes finalités personnelles et professionnelles, ces dernières ne visant pas seulement l'éducation ou l'apprentissage des élèves, mais aussi, par exemple, la réalisation d'impératifs liés à l'exercice même du métier. En conséquences, mes travaux sont marqués par une attention majeure à la complexité des pratiques des enseignants ainsi qu'à leur point de vue sur leurs pratiques, sans tomber pour autant dans l'impasse de tenir pour vrai tout ce qui s'appuie sur leur expérience. Ainsi, certaines recherches ont été menées avec des enseignants, parfois même à partir de leurs problèmes professionnels, ou avec d'autres chercheurs en sciences de l'éducation au sein d'un groupe codisciplinaire. Elles ont conduit à mettre au jour des règles de métier permettant aux enseignants de répondre à des contraintes professionnelles, certaines marges de manœuvre qu'ils investissent particulièrement en classe, durant les interactions avec les élèves, et des possibilités de développement professionnel individuelles ou collectives. L'ensemble de ces travaux et des résultats obtenus m'ont amené à développer un cadre conduisant à considérer les pratiques enseignantes, d'une part, selon trois grandes dimensions – institutionnelle, sociale et personnelle –, et, d'autre part, comme relevant d'un ensemble d'activités professionnelles, différentes mais interdépendantes, la préparation, l'enseignement, l'évaluation, la formation et la coopération. Ce cadre ouvre des perspectives de nouvelles recherches en didactique des mathématiques. Ainsi, par exemple, des travaux sont en cours sur les aides que les enseignants apportent ou pourraient apporter à leurs élèves, sur les difficultés souvent rencontrées lors des transitions scolaires, de l'école au collège ou du collège au lycée, ainsi que sur la formation au calcul de doses médicamenteuses, une activité mathématique réalisée par les professionnels en soins infirmiers.

Fabrice VANDEBROUCK

Des technologies pour l'enseignement et l'apprentissage des fonctions du lycée à l'université : activités des élèves et pratiques des enseignants, Paris 7, novembre 2011.

Les travaux présentés dans l'HDR concernent de façon générale l'enseignement de l'Analyse, du lycée à l'université, mais le cœur des recherches est l'intégration des technologies dans l'enseignement des fonctions, du point de vue des activités et des apprentissages des élèves et du point de vue du développement des pratiques enseignantes. Les travaux se placent dans le cadre général de la théorie de l'activité, contextualisée à la didactique des

mathématiques et à la situation scolaire. Le chapitre 2 de l'HDR permet ainsi de préciser les développement théoriques apportés pour analyser et concevoir des situations d'apprentissage avec les nouvelles technologies, inscrites dans un objectif d'enrichissement des acquisitions sur les fonctions au lycée, en relation avec la première année d'université. Le chapitre 3 permet de montrer les prolongements de la double approche didactique et ergonomique au sein de la théorie de l'activité pour l'étude des pratiques enseignantes en situation d'usage des nouvelles technologies. Le chapitre 1, servant de préalable à un certain nombre de choix du chapitre 2, porte quant à lui sur les difficultés des étudiants en ce qui concerne l'entrée dans la démarche d'Analyse à la transition lycée - université.

PUBLICATIONS RÉCENTES

Les commentaires sont fournis par les auteurs et n'engagent pas l'association.

1- Revues soutenues par l'ARDM

Recherches en didactique des mathématiques

www.penseesauvage.com/RDM/

Vol. 31/1 (2011)
Jean-Luc Dorier, Aline Robert.
Editorial
Josep Gascón
¿Qué problema se plantea el enfoque por competencias ? Un análisis desde la teoría antropológica de lo didáctico
Caroline Bulf
Les effets de l'enseignement de la symétrie axiale sur celui de la symétrie centrale : une étude de cas en France
Corine Castela, Avenilde Romo Vázquez
Des mathématiques à l'automatique : étude des effets de transposition sur la transformée de Laplace dans la formation des ingénieurs
Carolyn Kieran, Maha Abboud-Blanchard, Éric Roditi, Nathalie Sayac
Notes de lecture

Vol. 31/2 (2011)
Caroline Poisard, Laetitia Bueno-Ravel, Ghislaine Gueudet
Comprendre l'intégration de ressources technologiques en mathématiques par des professeurs des écoles
Isabelle Bloch, Patrick Gibel
Un modèle d'analyse des raisonnements dans les situations didactiques. Étude des niveaux de preuves dans une situation d'enseignement de la notion de limite
Pablo Carranza
Dualité dans l'enseignement de la probabilité. Apport pour l'enseignement de la statistique

Vol. 31/3 (2011)
Ghislaine Gueudet, Fabrice Vandebrouck.
Technologies et évolution des pratiques enseignantes : études de cas et éclairages théoriques
Richard Rudat, Sylvette Maury
Sémantique des problèmes et dénombrement de combinaisons
Thomas Barrier
Les pratiques langagières de validation des étudiants en analyse réelle

Revue *Petit x*

http://www-irem.ujf-grenoble.fr/revues/revue_x

Petit x n° 85 (2011)
Raquel Barrera
Le rôle d'un processus de visualisation

géométrique complémentaire du registre numérique
Pierre-François Burgermeister
Activité … La courbe des températures
Georges Saliba
Activité … algorithmes et statistiques
Naim El-Rouadi, Anne Sierpinska
Stratégies de résolution de problèmes d'élèves libanais en fin de scolarité obligatoire et au début de l'école secondaire
Denise Grenier
Activité … Partitions d'un triangle en triangles d'aires égales
Sylvie Coppé
La réforme de la formation des enseignants en France en 2010
Laline Coulange
Activité … VRAI ou FAUX ? Prouvez-le !

Petit x n° 86 (2011)
Lalina Coulange
Ressources : Le site WISWEB
Alfred Renyi
Dialogue sur les applications de la mathématique
Monique Chappet-Paries & Aline Robert
Séances de formation d'enseignants de mathématiques (collège et lycée) utilisant des vidéos – exemples
David Guillemette
L'histoire dans l'enseignement des mathématiques : sur la méthodologie de recherche

Petit x n° 87 (2011)
Karine Millon-Fauré
Combien le cylindre a-t-il d'arêtes ?
Valentina Celi
Activité. … Mathématiques en rimes (avec la solution)
Charlotte Fabert, Denise Grenier
Une étude didactique de quelques éléments de raisonnement mathématique et de logique
Valentina Celi
Activité. … Le triangle réversible (avec la solution)
Laurent Theis, Jérôme Proulx
Quelle influence les programmes d'études ont-ils ou peuvent-ils avoir sur la formation des maîtres en mathématiques ?
Guy Brousseau
Charlie Chaplin et la didactique des mathématiques

Annales de didactique et sciences cognitives, Vol. 16 (2011)

http://irem.u-strasbg.fr/

Alain Kuzniak.
L'Espace de Travail Mathématique et ses genèses.
Athanasios Gagatsis, Eleni Deliyianni, Iliada Elia & Areti Panaoura.
Explorer la flexibilité : le cas du domaine numérique.
Iliada Elia.
Le rôle de la droite graduée dans la résolution de problèmes additifs.
Catherine Houdement.
Connaissances cachées en résolution de problèmes arithmétiques ordinaires à l'école.
Sylvia Coutat & Philippe R. Richard
Les figures dynamiques dans un espace de travail mathématique pour l'apprentissage des propriétés géométriques.
Bernard Parzysz.
Quelques questions didactiques de la statistique et des probabilités.
Fabrice Vandebrouck.
Perspectives et domaines de travail pour l'étude des fonctions.
Inés Mª Gómez- Chacón & Alain Kuzniak.
Les Espaces de Travail Géométrique de futurs professeurs en contexte de connaissances technologiques et professionnelles.
Blanca Souto Rubio & Inés Mª Gómez-Chacón.
Visualization at University Level. The concept of intégral.

Quaderni di Ricerca in Didattica (Scienze Matematiche) n° 21 (2011)

http://math.unipa.it/~grim/menu_quaderni_mat.htm

Emmanouil Nikoloudakis.
Helping students of primary and secondary school to make invisible thoughts visible in

Euclidean geometry
Emmanouil Nikoloudakis. (English Version)
Alessandro Sarritzu.
Il problema delle scale musicali nelle didattica dei numeri reali. (Italian Version)
Demetris Portides.
What notion of representation is useful for mathematics education? (English Version)
Miguel R. Wilhelmi, Juan D. Godino, Eduardo Lacasta.
Epistemic configurations associated to the notion of Equality in real numbers. (English Version)
Finardi A., Licciardi G., Raspanti M.A.

Al limite…potrei giocare così. (Italian Version)
Aytaç Kurtuluş & Tuba Ada.
Exploration of geometry by prospective mathematics teachers in Turkey with Geometer's Sketchpad. (English Version)
Michael Gr. Voskoglou, Georgios Kosyvas.
A study on the comprehension of irrational numbers. (English Version)
Daniela Galante, Filippo Spagnolo.
Aspetti percettivi dell'apprendimento delle Trasformazioni Geometriche. (Italian Version)
Munder A Mohamed.
Il concetto di "relazione" nel linguaggio algebrico con riferimenti agli aspetti morfologici della lingua araba. (Italian Version)
Giuliano D'Eredità, Mario Ferro.
Chess and Mathematics Education: searching for the links. (English Version)
Eduardo Caianiello.
La peur des mathématiques et la fée aux cheveux bleues. (French Version)
Chiara Andrà, Guido Magnano.
Multiple-Choice math tests: should we worry about guessing? (English Version)

2- Autres ouvrages par ordre alphabétique d'auteur

- Gueudet, G., Pepin, B., & Trouche, L. (2012). *From text to 'lived resources' : curriculum material and mathematics teacher development.* New York : Springer.

Ce livre concerne les ressources pour l'enseignement des mathématiques et leurs usages ; il porte un intérêt spécifique aux ressources numériques. L'actitivé professionnelle des professeurs est étudiée comme un tout, à différents moments et dans différents contextes, en classe et hors classe. Les dimensions collectives de cette activité, et leurs conséquences en termes de développement professionnel, font l'objet d'une attention particulière.
Cet ouvrage complète et prolonge Ressources Vives (paru en 2010, co-édition INRP Presses Universitaires de Rennes), en approfondissant les aspects spécificques des mathématiques, et en accueillant des contributions de spécialistes du « curriculum material ».

Préface de Rudolf Straesser, Postface de Deborah Lowenberg Ball ; avec des contributions de : Jill Adler, Ghislaine Gueudet, Luc Trouche, Gérard Sensevy, Maria Alessandra Mariotti, Mirko Maracci, Bill Barton, Kenneth Ruthven, Janine T. Remillard, Birgit Pepin, William H. Schmidt, Christine Proust, Malcolm Swan, Carolyn Kieran, Denis Tanguay, Armando Solares, Dominique Forest, Alain Mercier, Sebastian Rezat, Maria Trigueros, Dolores Lozano, Paul Drijvers, Luis Radford, Carl Winslow, JanaVisnovska, Paul Cobb, Chrystal Dean, Barbara Jaworski.

- Margolinas, C., Abboud-Blanchard, M., Bueno-Ravel, L., Douek, N., Fluckiger, A., Gibel, P., Vandebrouck, F., & Wozniak, F. (Coordonné par) (2011) *En amont et en aval des ingénieries didactiques - XVe Ecole d'été de didactique des mathématiques* **.** La Pensée Sauvage édition : Grenoble.

La didactique des mathématiques et d'une façon plus générale la didactique se construit dans une tension entre des élaborations liées à des cadres théoriques et les réalités de l'enseignement d'une discipline. L'école d'été de didactique des mathématiques qui s'est tenue à Clermont-Ferrand en août 2009, a

permis de (re)visiter cette tension et ses différents modes de résolution.
L'ingénierie didactique se caractérise par le lien fort et consubstantiel entre un cadre théorique et des productions dont les fonctions sont à la fois de servir de phéno-ménotechnique, de proposer des constructions dans la réalité du système d'enseignement et d'analyser des composantes de cette réalité (institutionnelle, psychologique, culturelle, épistémologique, etc.). Selon les périodes et les écoles de pensée, ces différents aspects prennent plus ou moins le pas l'un sur l'autre.
Certaines ingénieries diffusent vers le système d'enseignement, parfois à l'insu des auteurs, parfois de façon délibérée. Ces phénomènes transpositifs conduisent le didacticien à s'intéresser aux conditions et contraintes qui prévalent à l'existence des systèmes didactiques et à leurs mises en œuvre effectives. Au-delà se pose la question politique, sociale et scientifique de la place et du rôle du didacticien dans la société et de son niveau d'implication comme acteur du système d'enseignement.

- Sensevy G. (2011) *Le sens du savoir Eléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. De Boeck éditions.

Inédit dans le paysage des recherches en éducation, ce livre est le fruit du travail d'un collectif international, accompli pendant plus d'une dizaine d'années, pour élaborer les premiers éléments d'une théorie de l'action conjointe en didactique. Sa vocation est d'abord anthropologique, puisqu'il cherche à penser le savoir en tant que puissance d'agir, dans un conception ouverte de la didactique. La savoir est ainsi vu comme un organisme vivant dont l'appropriation peut signifier émancipation.
Après avoir montré comment cette théorie s'inscrit, au sein des Sciences de l'Homme et de la Société, dans le paradigme émergent de l'action conjointe, l'ouvrage propose des fondements épistémologiques, théoriques, méthodologiques et éthiques pour la théorie. Le système conceptuel élaboré est d'abord à vocation descriptive, en ce qu'il permet de caractériser et de comprendre l'enseignement et l'apprentissage - qu'ils soient plus ou moins «formels» ou « informels»- et leurs relations organiques, à l'aide d'un noyau de concepts à vocation générique (jeu didactique, contrat didactique, milieu didactique, adidacticité, équilibration didactique, double sémiose notamment) qui trouvent leur efficacité dans la spécification à des situations et des savoirs particuliers. Mais il devra permettre aussi de construire des éléments normatifs, en tentant de donner à l'action commune, socialement finalisée, des outils de pensée pour bâtir des dispositifs didactiques mieux appropriés aux fins que les acteurs se donnent collectivement à eux-mêmes, au sein des formes d'éducation dans lesquels ils sont engagés.
L'ouvrage est destiné à la fois aux chercheurs, aux professeurs, aux étudiants et au grand public cultivé. Il est exigeant au plan intellectuel, mais il ménage une progression qui peut permettre à toute personne intéressée de se l'approprier.

MASTERS ET FORMATIONS DOCTORALES EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES (lieux classés par ordre alphabétique)

La plupart des écoles doctorales où l'on fait de la didactique des mathématiques concernent des champs plus larges que les seules mathématiques. En particulier, les sciences de l'éducation accueillent volontiers des chercheurs à dominante disciplinaire.

AIX-EN-PROVENCE

Université de Provence, ENSL-INRP
ADEF (Apprentissage, Didactique, Evaluation, Formation)
UMR P3,

- équipe d'appui du master MEF (sciences de l'éducation) des masters professionnels MEEF (IUFM) ; ouverture prévue (en 2011-2012) des options *recherche en didactique* des master MEEF et du master mathématiques et applications.
- équipe d'accueil de l'Ecole Doctorale 351 « Education, Langage, Cognition » et d'étudiants en didactique des mathématiques de l'Ecole Doctorale 184 « Mathématiques et Informatique de Marseille »

Alain Mercier
alain.mercier@univ-provence.fr

Master 2 Parcours : Didactique des Mathématiques du Master « Mathématiques & applications », Spécialité « enseignement et formation en mathématiques », Aix-Marseille Université & IFÉ-ÉNSL.
Les enseignements de ce M2 ont lieu le mercredi après-midi, faculté Saint Charles à Marseille et s'étendent sur 2 années.
Contact : Yves Matheron
yves.matheron@ens-lyon.fr

BORDEAUX

Depuis la rentrée 2011, le master Recherche en Didactique des Disciplines (RDD) a ouvert ses portes à Bordeaux co-habilitée Bordeaux 2 / Bordeaux IV :
http://iufm.u-bordeaux4.fr/accueil/formation/specialite_recherche

Contacts Université Montesquieu Bordeaux IV :
• Responsable : Patricia Schneeberger (PU Didactique des SVT)
Patricia.schneeberger@iufm.u-bordeaux4.fr
• Un parcours du master est en Didactique des Mathématiques et des Sciences : Responsable : Lalina Coulange
lalina.coulange@iufm.u-bordeaux4.fr

Contact Université Segalen Bordeaux 2 : Bernard Sarrazy directeur du LACES.
bernard.sarrazy@u-bordeaux2.fr

Le laboratoire attaché à ce master est le LACES : Laboratoire Culture Education et Société.
http://www.univ-bordeauxsegalen.fr/fr/recherche/acteurs-de-la-recherche/sante-publique---societe/laboratoire-cultures--education--societes-laces-ea-4140.html

CAEN

Université de Caen
Centre d'Etudes et de Recherche en Sciences de l'Education (CERSE)
Marc Bailleul
marc.bailleul@caen.iufm.fr

CLERMONT FERRAND

Université Blaise Pascal

Le laboratoire ACTé (Activité, Connaissance, Transmission, éducation) accueille des chercheurs en Sciences de l'Education et notamment en Didactique des mathématiques (sous la direction de Claire Margolinas: claire.margolinas@univ-bpclermont.fr)
http://www.univ-bpclermont.fr/LABOS/acte/

Le laboratoire est une équipe d'accueil de l'école doctorale Lettres Sciences Humaines et Sociales de l'Université Blaise Pascal http://www.univ-bpclermont.fr/EDLSHS/

Deux masters adossés à ce laboratoire pourraient conduire à une thèse en sciences de l'éducation dans le champ de recherche en didactique des mathématiques.
- Le master « Métiers de l'Enseignement et de l'Education » spécialité « enseignement dans le 1er degré »
http://www.auvergne.iufm.fr/wiki.php?tag=MasterMEESpe1
- Le master international francophone des métiers de la formation
http://www.auvergne.iufm.fr/wiki.php?tag=MasterFormation

GENEVE

Equipe DiMaGe
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education
Université de Genève.
Jean-Luc Dorier
Jean-Luc.Dorier@unige.ch

GRENOBLE

Université Joseph Fourier
Ecole Doctorales EDISCE et EDMI
http://www.ujf-grenoble.fr/CDDEMS8_480/0/fiche___formation/

Equipes de rattachement :
Laboratoire d'Informatique de Grenoble - équipe MeTAH
« Didactique et maths discrètes » - Institut Fourier

Patricia Marzin
patricia.marzin@imag.fr
Denise Grenier
dgrenier@ujf-grenoble.fr

LIEGE

Université de Liège
Laboratoire de didactique des mathématiques (LADIMATH)
Maggy Schneider
mschneider@ulg.ac.be

LILLE

Université Lille 3
Théodile-CIREL ÉA 4354
Sciences de l'éducation

Master Sciences et Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la Formation
Parcours Didactiques, Enseignement et Apprentissages
Dominique Lahanier-Reuter
dominique.reuter@numericable.fr

LYON

Université Lyon 1

Master HPDS (*Histoire, Philosophie, Didactique des Sciences*)
(Co-habilité Université Lyon1, Université Montpellier 2, Ecole Normale Supérieure de Lyon)
Equipe Sciences, Société, Historicité, Education, Pratiques (S2HEP), Université Lyon 1 , ENS Lyon - Institut Camille Jordan (ICJ), UMR 5208, Université Lyon 1, CNRS équipe d'Histoire des mathématiques.

Spécialité Recherche *Construction, Communication et Appropriation des Savoirs Scientifiques et Techniques* (C2AS2T). Finalité : Recherche (Université Lyon 1, Université Montpellier 2, École Normale Supérieure de Lyon).

Parcours *Histoire et Philosophie des Sciences et des Techniques*

Parcours *Didactique des Sciences et des Techniques* (Sciences mathématiques, de la matière et de la vie)

Parcours *Ressources pour l'enseignement des sciences et des techniques, questions de conception, de mutualisation et d'usages*

Parcours *Sciences de la communication*

Spécialité professionnelle *Didactique, Epistémologie et Histoire des Sciences* (DEHS). Finalité professionnelle, à destination des enseignants en poste, premier et second degré (Université Lyon 1, Université Montpellier 2).

Spécialité professionnelle *Enseignement, apprentissage et diffusion des mathématiques* (EADM)
Finalité professionnelle, préparation au métier de professeur de mathématiques du second degré) (Université Lyon 1).

Responsable mention master : PR. Olivier PERRU, Section CNU 72, « Epistémologie, Histoire des sciences et des Techniques ». Tel : 04 72 43 27 61.
olivier.perru@univ-lyon1.fr
Contact pour la didactique des mathématiques : Virginie Deloustal-Jorrand
virginie.deloustal-jorrand@univ-lyon1.fr
Contact pour le parcours Ressources : Luc Trouche
luc.trouche@wanadoo
Contact pour l'histoire des mathématiques : Sébastien Gauthier
gauthier@math.univ-lyon1.fr
Responsable spécialité EADM : Frédérique Bienvenue-Duheille
frederique.bienvenue@univ-lyon1.fr

Remarque. L'UMR ICAR 6175 (Unité mixte de recherche Interactions, *Corpus, Apprentissages, Représentations*) de Université Lyon 2 participe aux masters EADM et HPDS.

MONTPELLIER

Université Montpellier 2

- Master HPDS (*Histoire, Philosophie, Didactique des Sciences*)
(Co-habilité Université Lyon1, Université Montpellier 2, Ecole Normale Supérieure de Lyon)

E.A. 3749 Laboratoire interdisciplinaire de recherche en didactique, éducation et formation, LIRDEF/Université Montpellier 2
UMR 5149, Institut de mathématiques et de modélisation de Montpellier, Université Montpellier II, CNRS, Equipe ACSIOM.

Spécialité Recherche *Construction, Communication et Appropriation des Savoirs Scientifiques et Techniques* (C2AS2T). Finalité : Recherche (Université Lyon 1, Université Montpellier 2, École Normale Supérieure de Lyon).

Parcours Histoire et Philosophie des Sciences et des Techniques.

Parcours Didactique des Sciences et des Techniques (Sciences mathématiques, de la matière et de la vie).

Parcours Ressources pour l'enseignement des sciences et des techniques, questions de conception, de mutualisation et d'usages.

Spécialité professionnelle *Didactique, Epistémologie et Histoire des Sciences* (DEHS). Finalité professionnelle, à destination des enseignants en poste, premier et second degré (Université Lyon 1, Université Montpellier 2).

Responsable mention master : Viviane Durand-Guerrier. Tel : 04 67 14 35 81.
vdurand@math.univ-montp2.fr
Responsable spécialité Professionnelle DEHS : Alain Bronner
alain.bronner@montpellier.iufm.fr

- Master EDM (Enseignement et Diffusion des Mathématiques)
La spécialité *Enseignement et Diffusion des Mathématiques* du master mention *Mathématiques, Biostatistique* est destinée aux étudiants titulaires d'une licence de mathématiques et intéressés par l'enseignement des mathématiques dans l'enseignement général (collèges et lycées du secondaire).
Responsable : Louise Nyssen
lnyssen@math.univ-montp2.fr

Contact pour la didactique et l'épistémologie des mathématiques
Viviane Durand-Guerrier
vdurand@math.univ-montp2.fr
Alain Bronner
alain.bronner@montpellier.iufm.fr
Thomas Hausberger
Thomas.Hausberger@univ-montp2.fr

NANTES

Université de Nantes
Centre de Recherche en éducation de Nantes, EA 2661
Master recherche Education et Formation
Parcours « Problématisation, savoirs et apprentissages »

Séminaire « problématisation » coordonné par Christian Orange et Michel Fabre

Magali Hersant
magali.hersant@univ-nantes.fr

PARIS

Université Paris Diderot
http://www.univ-paris-diderot.fr

1) Ecole doctorale 400. Savoirs scientifiques : épistémologie, histoire des sciences et didactique des disciplines.
http://www.ed400.fr/
2) Master de didactique des disciplines, option mathématiques
http://www.univ-paris-diderot.fr/sc/site.php?bc=formations&np=MENTION?ND=887
Deux parcours :

- recherche : Maha Abboud-Blanchard
maha.abboud-blanchard@univ-paris-diderot.fr
- professionnelle : Laurent Vivier
laurent.vivier@univ-paris-diderot.fr
Secrétariat pédagogique : Sandrine Pellé
sandrine.pelle@univ-paris-diderot.fr

3) Laboratoire de didactique André Revuz (LDAR) :mathématiques, physique, chimie.
EA 1547
Alain Kuzniak
http://www.lar.univ-paris-diderot.fr/

RENNES

CREAD, EA 3875
Université Rennes 2 – Université de Bretagne Occidentale

- A Rennes : Master recherche Education et Formation Parcours Education, Apprentissages et Didactique
- A Brest et Quimper : Master recherche Formation de Formateurs et Rapport au Savoir
Laetitia Bueno-Ravel
laetitia.bueno-ravel@bretagne.iufm.fr
Ghislaine Gueudet
ghislaine.gueudet@bretagne.iufm.fr
Séminaire de didactique des mathématiques
Caroline Poisard
Caroline.Poisard@bretagne.iufm.fr

TOULOUSE

Séminaire de didactique des mathématiques de l'IUFM, site de Saint-Agne, maison de la recherche
Le séminaire comporte six séances, qui ont lieu le vendredi pour l'année 2010-2011.
Gisèle Cirade
gisele.cirade@toulouse.iufm.fr

NICE

Séminaire franco-italien de didactique des mathématiques SFIDA
Jean-Philippe Drouhard
Jean-Philippe.DROUHARD@unice.fr

Le point sur les adhésions 2011

Membres ayant payé une cotisation au 1er février 2012

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	212	226	202	237	230	259
Plein tarif	126	132	123	122	122	146
Réduit	86	94	79	87 + 28	7+23+78	5+21+87

Commentaires du tableau

Jusqu'en 2008, le tarif réduit concerne les étudiants et les non résidents en France (9€)
En 2009, le premier chiffre concerne les non résidents en France ou les étudiants non imposables (9€ ou 10€) et le deuxième les étudiants imposables ou les adhérents non étudiants non imposables en France (entre 18 et 25€).
En 2010 et 2011, pour les tarifs réduits on a respectivement et, dans l'ordre, les cotisations à 25€ (Français non imposables en France), les cotisations à 20€ (étudiants), les cotisations à 10€ (étrangers pour la plupart ou étudiants non imposables). Il faut ajouter un don de 90€ en 2010.

Il y a toujours un peu plus d'adhérents les années d'école d'été.

Certains adhérents ont payé la cotisation 2010 en même temps que la 2011, ce qui fait que les chiffres pour 2010 ont été corrigés par rapport à l'an dernier (en rouge dans le tableau). Ce sera peut-être encore le cas de quelques-uns. Après un dernier rappel, j'enlèverai le statut d'adhérent à ceux qui n'ont payé ni la cotisation 2010 ni la cotisation 2011 à la fin mars au plus tard (après le séminaire national), sauf pour les étrangers qui m'ont déjà dit qu'ils paieront à l'école d'été. Ils le garderont en payant la cotisation 2011.

285 personnes avaient le statut d'adhérent et donc figuraient sur la liste membre au 1er février 2012 : d'une part il y a des nouveaux adhérents (10 pour l'instant en 2011) ; d'autre part, certains adhérents étrangers sont en attente de paiement.

Comptes visiteur sur le site

N'importe quel visiteur peut ouvrir un compte sur le site mais cela ne lui donne pas accès à la partie réservée aux adhérents.
Les comptes invités qui ne se sont pas connectés depuis un an sont détruits.

Marie-Jeanne PERRIN-GLORIAN